Die

Fötuslunge

im gebornen Kinde

für

Pathologie, Therapie und gerichtliche Arzneiwissenschaft

geschildert

von

Eduard Jörg,

Doctor der Philosophie, Medicin und Chirurgie, Mitgliede der Leipziger medicinischen Gesellschaft.

Mit einer Kupfertafel.

Grimma, 1825.

Verlag von Julius Mor. Gebhardt.

London, bei Black, Young & Young.

Wien, bei Carl Gerold.

Den

Wohlgeborenen und Hochverehrten

Herrn

Dechanten, Senior und Beisitzern

der hochlöblichen

medicinischen Facultät

der

Universität zu Leipzig:

Dem Herrn

Dr. Wilhelm Andreas Haase,

ordentlichem Professor der Therapie und Heilmittellehre, d. Z. Dechanten u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Karl Gottlob Kühn,

ordentlichem Professor der Physiologie und Pathologie, Senior u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Christ. Friedr. Schwägrichen,

ordentlichem Professor der Naturgeschichte und ausserordentlichem der Botanik u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Ernst Heinrich Weber,

ordentl. Professor der Anatomie u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Carl August Kuhl,

ordentlichem Professor der Chirurgie u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Joh. Christian August Clarus,

Hof- und Medicinalrathe, ordentlichem Professor der Klinik, Ritter des Civilverdienst- und Wladimir-Ordens u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Joh. Christian Gottfr. Jörg,

Hofrathe und ordentlichem Professor der Geburtshülfe u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Christian August Heinroth,

Hofrathe und ordentlichem Professor der Seelenheilkunde u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Christian August Wendler,

ordentl. Professor der Staatsarzneikunde u. s. w.

Dem Herrn

Dr. Otto Bernhard Kühn,

ordentl. Professor der theoretischen Chemie u. s. w.

seinen Hochverdienten Lehrern

widmet

aus wahrer Hochachtung und inniger Dankbarkeit

diesen Versuch

Der Verfasser.

Vorwort.

Der Besuch der geburtshülflichen Klinik und noch mehr das Amt des Assistenten an der Leipziger Entbindungsschule boten mir vielfache Gelegenheit dar, unter der Anleitung meines geliebten Vaters neugeborene Kinder unausgesetzt zu beobachten und Leichname todtgeborener oder verstorbener zu zergliedern. Vor allen erregten meine Aufmerksamkeit das Befinden und die Sectionsergebnisse von solchen, die an anscheinend unerklärlichen Zufällen verschieden waren. Mehrmals gewahrte ich bei Neugeborenen, die nach einer sehr leichten und schnellen Geburt unvollkommen

athmeten und bald nachher starben, die Lungen grossentheils noch compakt, braunroth, von atmosphärischer Luft also nicht durchdrungen und von deren Sauerstoff noch nicht geröthet, mit einem Worte, im Fötalzustande, und fand in dieser Beobachtung die Bestätigung des von meinem Vater ausgesprochenen Satzes: der Geburtsact solle in dem Fötus den Trieb zum ersten und kräftigen Athmen erzeugen; eine zu leichte und schnelle Entbindung hingegen hindere sein Entstehen, bedinge demnach schwache Respiration mit mangelhafter Erweiterung der Lungen und dadurch öfters schleunigen Tod.

Je auffallender nun aber die Erscheinungen an den Kindern, deren Lungen wir grösstentheils unentwickelt fanden, hervortraten; je öfter ich denselben Zustand dieser Organe auch nach schweren Geburten wahrnahm und mit Convulsionen, grosser Unruhe, anhaltendem Fieber, Abzehrung und Stick- oder Schlagfluss verbunden sah: desto mehr fühlte ich mich veranlasst, den Ursachen und dem Zusammenhange dieser so verschiedenen und räthselhaften Zufälle durch genaue Beobachtung des Verlaufes der Geburten, des Befindens der Kinder und, nach dem Ableben mehrer derselben, durch sorg-

fältig angestellte Zergliederungen nachzuforschen. Mein sehnlicher Wunsch nach einer klaren Einsicht in diese dunklen Vorgänge des frühesten Lebensalters wurde dadurch noch mehr gesteigert, dass ich die gewöhnliche Erklärung des häufigen Todes Neugeborener, dessen nächste Vorläufer: klonische und tonische Krämpfe, Stick- oder Schlagfluss, man für seine Ursachen, ohne deren Ursprung erörtert, viel weniger nachgewiesen zu haben, angibt, für unzulänglich erkannte.

Endlich, nachdem ich meine Forschungen zur Lösung der Frage über die Causalität und Verbindung dieser mannigfaltigen und scheinbar sich widersprechenden Krankheitssymptome und Todesarten Neugeborener mehre Jahre lang fortgesetzt hatte, gelang es, mir ein klares Bild von dem unvollkommenen Athmen, der mangelhaften Ausdehnung und Entwickelung der Lungen, so wie von den mit beiden zusammenhängenden spasmodischen, apoplektischen, suffocatorischen, entzündlichen und atrophischen Erscheinungen zu entwerfen, und als Ursache dieses Cyclus pathologischer Zustände die Hindernisse der mit dem kindlichen Leben beginnenden Respiration zu ermitteln. Meine darauf bezüglichen Er-

fahrungen veröffentlichte ich in einer 1832 verfassten, bei *Barth* erschienenen Dissertation, und vernahm mit grosser Freude, dass diese nicht nur nachsichtig, sondern sogar wohlwollend beurtheilt worden.

Die Theilnahme an dem Gegenstande meines Schriftchens, die sich durch mehre Auszüge aus demselben in gelehrten Zeitschriften (Berliner Jahrbücher f. w. Kr. N. 23. Aug. 1833, Allgem. medic. Zeitung. N. XLV. 1833, Tidskrift för Läkare och Pharmaceuter af *Andra Bandet.* Stockholm N. V. Mai 1833, *Dublin Journal. March* 1834, *Gazette médicale de Paris.* Sept. 1834, *Annali universali di Medicina da A. Omodei. Milano* 1833. Vol. LXVII. *L'Osservatore medico di Napoli.* 15. *Marzo* 1835 u. a.) aussprach, aber auch in einige derselben eingeschlichene Irrthümer bewogen mich zu einer ausführlicheren Bearbeitung des früheren Themas, theils um durch eine möglichst klare Darstellung des unvollkommenen Athmens Neugeborener mit seinen höchst verderblichen Folgen die Aerzte und Geburtshelfer von der Wirklichkeit und dem öfteren Vorkommen dieses Leidens allgemein zu über-

zeugen und mit dessen Behandlung bekannt zu machen, theils um die Beziehungen desselben zur gerichtlichen Arzneiwissenschaft hervorzuheben.

Die vorliegenden Blätter enthalten daher keineswegs eine Uebersetzung meiner Dissertation, sondern liefern vielmehr, ob ihnen schon bei wiederholter Erörterung einer und derselben Materie das in jener Gesagte zum Grunde gelegt werden musste, ausser den in der Aetiologie, Diagnose, Behandlung, bei den Krankengeschichten und Sectionsberichten befindlichen Zusätzen, zwei neue Kapitel: die mir von Wichtigkeit erschienene Anwendung der Kenntniss von der geschilderten Lungenkrankheit auf die Medicina forensis, und denselben organischen Fehler betreffende Bemerkungen anderer Schriftsteller. Denn ob ich gleich bei der Ausarbeitung der folgenden Kapitel vergebens nach weiteren Aufschlüssen über den Gegenstand derselben in der gesammten medicinischen Literatur suchte, und sie nicht einmal, wo ich sie mit Recht erwarten durfte, in den Compendien über Kinderkrankheiten, fand, so glaubte ich doch in einzelnen Beobachtungen verschiedener Autoren Bestätigung der meinigen zu erkennen und sie deshalb diesen beifügen zu müssen.

Glücklich würde ich mich schätzen, wenn es mir gelungen sein sollte, in der nachstehenden Abhandlung das Wesen der Atelektasis in das gehörige Licht zu setzen, und dadurch das Leben mancher neugeborenen Kinder, die ihr so häufig unterliegen, zu erhalten, oder Resultate gerichtlich medicinischer Untersuchungen, welche dieselbe berühren, in Uebereinstimmung mit der Wahrheit zu bringen.

Leipzig, den 21. Januar 1835.

Dr. Eduard Jörg.

Inhalt.

	Seite.
Einleitung	1 — 4
Erstes Kapitel. Das erste Athmen des Neugeborenen	5 — 24
Zweites Kapitel. Krankheitsbild . .	24 — 34
Drittes Kapitel. Ausgänge der Krankheit .	34 — 68
Viertes Kapitel. Aetiologie . . .	68 — 71
Fünftes Kapitel. Diagnose . . .	72 — 80
Sechstes Kapitel. Prognose . . .	80 — 89
Siebentes Kapitel. Behandlung . .	89 — 110
Achtes Kapitel. Ergebnisse der Zergliederungen	110 — 117
Neuntes Kapitel. Krankengeschichten und Sectionsberichte	118 — 162
Zehntes Kapitel. Krankheitsfälle mit günstigem und ungünstigem Ausgange . .	162 — 176

Seite.

Elftes Kapitel. Die Atelektasis betreffende Beobachtungen verschiedener Schriftsteller 177 — 224

Zwölftes Kapitel. Resultate der Kenntniss von der Atelektasis für die gerichtliche Medicin . . . . . 224 — 255

Kupfererklärung 256

Einleitung.

Bevor ich zu dem Gegenstand des vorliegenden Schriftchens selbst übergehe, habe ich mich bei den geehrten Lesern über ein von mir öfter gebrauchtes, bisher in medicinischen Werken noch nicht gelesenes Wort, das ich in der von mir 1832 verfassten *Dissertation: de pulmonum vitio organico* etc. vermeiden zu müssen glaubte, zu dessen Annahme in den folgenden Kapiteln ich aber aus mehreren Gründen bewogen wurde, zu entschuldigen.

Der Vorwurf, der mit Recht vielen Gelehrten gemacht wird, die, in der Meinung, das Gedeihen der Wissenschaften zu befördern, ältere Systeme, ohne irgend einen wirklichen Nutzen, mehr oder weniger verändert, als neue aufführen, oder längst bekannte und mit passenden Namen belegte Krankheiten, willkürlich, blos auf ihre Autorität sich stützend, neu benennen und dadurch die besonders in

der Arzneiwissenschaft herrschende babylonische Sprachverwirrung vermehren, hielt mich ab, in der obenangeführten lateinischen Abhandlung mich eines neuen Ausdruckes zu bedienen, obwohl ich selbst drückend den Mangel desselben fühlte. Denn, da das Wesen des weiter unten geschilderten organischen Lungenfehlers bei neugeborenen Kindern in unvollkommener Ausdehnung oder Erweiterung der Lungen durch Luft besteht, so ist es durchaus, wie später gezeigt werden wird, von *hepatisatio*, *induratio*, *concretio* und andern ähnlichen Uebeln verschieden, und in Ermangelung eines seinen Begriff genau bestimmenden Wortes, sah ich mich zu den gedehntesten, immer wiederkehrenden Umschreibungen: „*imperfecta* oder *incompleta pulmonum extensio, repletio*, etc. unvollkommene oder unvollständige Erweiterung der Lungen", gezwungen. Statt aber bei Umgehung kürzerer, obwohl unwesentlicher, Begriffsbestimmungen, durch die weitläuftigere, schleppende, aber richtige Umschreibung, Missverständnissen vorzubeugen, habe ich leider erfahren, dass dem Interesse, welches der Gegenstand selbst erregt hat, und dem Wunsche einzelner Recensenten, Vielen eine genaue Ansicht davon zu verschaffen und wahrscheinlich Weitschweifigkeit zu vermeiden, durch den Gebrauch irriger Benennungen Eintrag gethan worden ist. Von mehren derartigen Irrthümern in Kritiken oder Inhaltsanzeigen meiner *Inaugural-Dissertation* führe ich nur zwei an: das *Dublin Journal of medical and chemical Science*, No. XIII. Vol. V. March. 1834, wo schon der Titel der Schrift: „*researches on solidification of the lungs*" das in dem nachstehenden Auszuge aus derselben öfters wieder-

kehrende Missverständniss enthält, und die *Gazette médicale de Paris*, Tome II. 1834. 13. Septbr. p. 591. in der Ueberschrift: „*Recherches sur l'induration du poumon chez les enfans nouveau-nès, dont nous allons reproduire les considerations les plus importantes,*“ und in dem Aufsatze selbst, *induration*, *alteration*, *solidification*, etc. zum Theil ausserwesentlich, zum Theil widersprechend benennend, was ich zur Vermeidung solcher das Wesen der Krankheit durchaus mystificirender Ausdrücke, weitläuftiger umschrieben. Um daher ferner dergleichen, die Erkenntniss des Uebels erschwerenden Missverständnissen, und der, ohne eine kürzere, passende Benennung, oft nöthigen Umschreibung und Weitschweifigkeit vorzubeugen, mit einem Worte, einer bisher unbekannten und demnach unbenannten Krankheit einen Namen zu geben, damit durch die genaue Begriffsbestimmung die nachfolgende Schilderung verständlich werde, habe ich das Wort *Atelektasis* (von ἀτελὴς unvollkommen und ἔκτασις Ausdehnung, Erweiterung) gewählt, weil es gleich vielen griechischen Benennungen für andere Krankheiten bei der grösmöglichen Kürze das bezeichnendste ist. Zur vollständigen Begriffsbestimmung würde eigentlicher *Pneumonatelektasis* (zusammengezogen aus πνεύμονος, von πνεύμων Lunge und den Vorigen) erforderlich und dennoch kürzer sein als: unvollständige Erweiterung der Lungen; indessen mag ein für allemal das Wort *Pneumon* vor *Atelektasis* weggelassen und dennoch dabei verstanden, oder auch deutsch hinzu gesetzt werden (*Atelektasis* der Lunge), je nachdem es die grössere Genauigkeit erfordert. Der grösseren Bestimmtheit und Kürze wegen bediene ich mich

also des Wortes *Atelektasis*, welches dem Wesen des Uebels besser entspricht, als irgend eine andere in der Nomenclatur der Pathologie schon vorhandene Benennung, in der Hoffnung, dass mir das ärztliche Publikum seine Zustimmung nicht versagen, oder einen zweckmässigeren Namen angeben wird.

Erstes Kapitel.

Das erste Athmen des Neugebornen.

Je überraschender dem Beobachter der Neugebornen das erste Athemholen derselben erscheint, und je einflussreicher und wichtiger sich ihm die mannigfaltigen Einwirkungen desselben auf den zarten Organismus der Kinder zeigen, desto mehr wird er seine Aufmerksamkeit auf einen so interessanten Vorgang richten, um sich über seine Ursachen, seinen normalen Fortbestand, seine Anomalien und deren höchst verderbliche Folgen die richtigen Ansichten zu verschaffen. Wenn wir die Ueberzeugung nähren, dass der ununterbrochene Kreislauf des Blutes und der damit verbundene Zutritt des Sauerstoffes an dasselbe unerlässliche Bedingung zur Fortdauer des Lebens beim Fötus sowohl, als beim Kinde ist, so müssen uns auch die verschiedenen Wege, auf denen dasselbe Resultat gewonnen wird, höchst wunderbar vorkommen. Betrachten wir die grosse Verschiedenheit des Oxygenisationsprocesses im Fötus vergleichend mit dem des gebornen Kindes genauer, so dringt sich uns nothwendiger Weise die Wahrheit auf, dass, wie überhaupt die Geburt

eine Uebergangsperiode zu einer höhern und vollkommnern Lebensstufe in sich schliesst, besonders das Aneignen des Oxygens nach derselben zu einem weit vollkommneren Grade gesteigert wird. Um diese Steigerung, die sich in den verschiedenen Zuständen, in denen Kinder geboren werden, sehr deutlich erkennen und nachweisen lässt, gehörig beleuchten und würdigen, und daraus zum Theil das normale Befinden Neugeborner bestimmen zu können, halte ich es für nöthig, vor allem die Art und Weise, wie dem noch mit der Gebärmutter zusammenhängenden Ei und den einzelnen Theilen desselben das nöthige Oxygen zugeführt wird, und die dabei thätigen Organe genauer zu betrachten.

Der reichlichere Stoffwechsel des Fötus mit seiner Mutter und somit also auch die Oxygenisation des Eiblutes beginnt zu Ende des dritten Schwangerschaftsmonats, wenn nämlich die Zotten des Chorion, die früher nach *Weber*, *Velpeau* u. A. gefässlose solide Auswüchse sind, den sich entwickelnden Adern des Fruchtkuchens Platz machen und diese sich mit der *placenta uterina*, d. h. mit den aus den Wänden, besonders aber aus dem Grunde des Uterus hervorsprossenden und in coagulable Lymphe gehüllten Venen und Arterien verbinden. Schon früher findet im gesammten Ei und auch besonders im Fötus eine Art Kreislauf statt: denn wir sehen schon vor dieser Periode das Herz, was jedoch aus einer Kammer zu bestehen scheint, thätig und müssen auch einen Wechsel nährenden Stoffes zwischen Embryo und Nabelbläschen durch die *vasa omphalo-meseraica* annehmen. Da dieser aber in den ersten Monaten sehr zart, weich und klein bleibt, hat er auch in dieser Zeit der

Schwangerschaft nur wenig Blut und noch weniger Sauerstoff nöthig, und deswegen bedarf er auch keiner besondern Organe für die Oxygenisation seines Blutes.

Untersuchen wir die Verbindung des Eies mit der Gebärmutter nach dem dritten Schwangerschaftsmonate nachdem sich der Fruchtkuchen an dem erstern vollkommen ausgebildet hat, so finden wir, dass die feinsten Aderzweige der Fötalplacenta in Schlingen enden, die sich an die Blutgefässe des Uterus dicht anlegen, ja sogar in Büscheln dadurch, dass sie die Haut der grössern Uterinvenen, die man bisher für freie Zwischenräume ansah, einstülpen, in diese Venen eindringen und so, obgleich durch ein dünnes Häutchen von denselben getrennt, immerwährend von dem Blute der Mutter umspült werden, aus dem sie, den kleinen Gefässen in den Lungenbläschen ähnlich, das Nöthige und Fehlende ergänzen, sowie das Ueberflüssige an dasselbe absetzen können. Dass aber die Oxygenisation des venösen Blutes in den Gefässen der Placenta durch die Gefässhäute und selbst durch die selbige an der Fötalfläche des Fruchtkuchens überziehenden Eihäute hindurch stattfinden könne, beweist die Farbenveränderung livid, bläulich, oder grünlich ausgestossener Nachgeburten, die eine viertel oder halbe Stunde lang der Berührung der atmosphärischen Luft ausgesetzt sind. Die livide, bläuliche oder grünliche Farbe der Fötalfläche der Placenta verwandelt sich nämlich nach und nach in eine mehr hellrothe, so dass man, statt des früher sichtbaren mehr bläulichen Gefässnetzes, ein rothes und überhaupt eine sehr geröthete statt der vorher bläulichen oder grünlichen Oberfläche erhält.

Die im dritten Monate der Schwangerschaft entstehende Verbindung des Eies mit dem Uterus gestaltet sich auch später, sogar nach der vollkommensten Entwickelung der Gefässe nie so, als sie *W. Hunter* darstellt; ja es ist sogar durch die nochmalige Untersuchung der Präparate seiner Sammlung in London und Glasgow, an denen er wirkliche Verwachsung der Placenta mit dem Uterus bemerkt haben wollte, von *Clift, Owen, Al. Shaw, Dr. Nimmo, Broughton* und *Lee* *) dargethan, dass nur Extravasate der Injectionsmasse den Irrthum veranlassten und dass gerade diese Präparate sehr deutlich die wirkliche Structur der Placenta und ihren Zusammenhang mit der Gebärmutter zeigen. Dasselbe ist durch die neuen Untersuchungen ganz ausser Zweifel gesetzt, besonders durch die vorzüglich gelungenen Injectionen von *Weber* **), welche die feinsten Schlingenendungen der Fötalplacentengefässe, freilich nur unter dem Microscope sichtbar, wie sie in die weiten verlängerten Venen des Uterus, noch von der Venenhaut überzogen, hineinragen, darstellen. ***)

---

*) *Robert Lee: researches on the pathology and treatment of some of the most important deseases of women.* London 1833 p. 194 und 198.

**) *Hildebrandts* Handbuch der Anatomie, umgearbeitet von *E. H. Weber.* 4ter Bd. p. 495. sqq.

***) Es ist mir angenehm, versichern zu können, dass *Dr. Lee*, was er in seinen *Researches* über die Structur der Placenta sagt, durch eigene neuere Versuche für irrthümlich erkannt und ohne die deutschen Schriften über diesen Gegenstand gelesen zu haben, ganz dieselben Beobachtungen, wie *Weber* gemacht hat. Er bemerkte die weiten Venen, die er auch mit den *Sinubus* der Hirnhäute vergleicht und sah die in sie hineinragenden Schlingenenden der Fötalgefässe.

So wenig nun aber bei dieser Art Verbindung an ein wirkliches Verwachsensein des Uterus mit dem Fruchtkuchen und an eine daraus hervorgehende erhöhte Organisation des letztern gedacht werden kann, eben so wenig lässt sich eine Möglichkeit annehmen, dass die Membranen des Eies auf einer hohen Stufe des organischen Lebens stehen sollen. Weder vom Embryo, noch von der Placenta aus können die Eihäute und der Nabelstrang mit Nerven versehen werden, da sie ja eher als jene entwickelt sind. Wäre *W. Hunters* Meinung gegründet, wäre die sogenannte *tunica decidua reflexa* wirklich die zurückgeschlagene oder eingestülpte innerste Haut des Uterus, so liesse sich eine wirkliche Verwachsung des Eies mit der Gebärmutter nicht in Abrede stellen; indessen sind durch die neuen Beobachtungen jene Angaben *Hunters* triftig widerlegt, und so wie durch *Lee's, Clifts,* etc. wiederholte Untersuchungen der Hunter'schen Präparate hinlänglich ausser Zweifel gezogen worden ist, dass sich *Hunter* getäuscht, so habe ich mich durch eigene Anschauung überzeugt, dass an keinem einzigen der Präparate, an denen er die Wahrnehmung gemacht und nach denen er die *reflexa* hat abbilden lassen, ein wirkliches Umschlagen der innersten Haut des Fruchthälters bemerkt werden kann. Allerdings sieht man an den in den Hunter'schen Museen in London und Glasgow aufgestellten trefflichen Präparaten deutlich eine Verwachsung der so genannten *decidua reflexa* mit der innern Haut des Uterus, allein die eben so deutliche Kreuzung der Fasern an der Verbindungsstelle der genannten beiden Membranen beweist hinlänglich, dass kein Umschlagen der *decidua vera* die *reflexa* bilden könne, son-

dern dass es wirkliche Verwachsung sei, die an der Verbindungsstelle stattfindet. Ausserdem scheint die grössere Anzahl der Eier, an denen jene und die neueren Beobachtungen in Britannien und Irland gemacht wurden, krankhaft und schon desswegen untauglich gewesen zu sein, richtige physiologische Folgerungen aus ihnen zu ziehen; wie denn überhaupt in den genannten Ländern die viel häufigern Fehlgeburten von demselben Grunde hergeleitet werden müssen und deswegen auch zu irrigen Resultaten und Schlüssen veranlassen können. *) So gewiss aber die Eihäute, wozu natür-

---

*) Ein Präparat in *Montgomery's* ausgezeichneter Sammlung in Dublin, das wegen seiner anscheinend deutlichen Darstellung des Ueberganges der *membrana decidua vera* in die *reflexa* einen ziemlichen Ruf erlangt hat und in dem gedruckten Cataloge unter No. 131 mit folgenden Worten angezeigt ist: *Gravid uterus of a woman, who died of peritonitis in the tenth week of pregnancy; the anterior wall of the organ is removed, and a very distinct view of the decidua vera and reflexa is given; within the foetus is seen, envelopped by the transparent membranes* ect. *the right ovary exhibits a very inusual form of the corpus luteum owing apparently to desease of the organ*, gilt bei einer grossen Anzahl britischer Geburtshelfer und Physiologen für einen neuen Beweis für *Hunter's* Meinung; indessen ist selbst an diesem Präparate die Kreuzung der Fasern an der Verbindungstelle beider Membranen, sowie die offenbare Entartung und Verdickung der *membrana decidua reflexa*, als Beweis für die neuere, richtigere Meinung deutlich zu sehen. Für die Ausartung des Eies spricht noch das an dem Uterus befindliche krankhafte rechte Ovarium und die linke durch Entzündung mit dem Colon verwachsene *tuba Fallopii*. — Wie sehr aber kranke Eier zu irrigen, doch scheinbar richtigen und häufig für neu und wichtig geltenden Beobachtungen und Ansichten Veranlassung geben können, hat *Seiler* in seinem vorzüglichen Werke: „Die Gebärmutter und das Ei des Menschen, Dresden 1832" schlagend dargethan und zum Besten der Wissenschaft das Pathologische an diesen Organen

lich die *tunica decidua vera* nicht gerechnet werden kann, unabhängig von der Gebärmutter bestehen, und sich in kei-

---

von dem gesunden Zustande derselben wohl zu sondern gewusst. — Wie leicht übrigens eine vorgefasste Meinung oder der Wunsch, etwas, was man zu sehen erwartet, wirklich zu finden, die verschiedensten Resultate der Beobachtung eines und desselben Falles herbeiführen kann, beweist der von *Everard Home* in den *philosophical transactions for the year* 1827 part. I. p. 252. unter der Ueberschrift: *On the passage of the ovarium to the uterus in women*, bekannt gemachte, worin er nämlich ein bestimmt acht Tage altes Ei und einen madenähnlichen Fötus beschreibt, den er in einem weiblichen Cadaver gefunden haben will, und von dem er p. 255 selbst sagt, dass ihn *Mr. Clift*, der Inspector und Conservator des *College of Surgeons*, für ein Insektenei angesehen habe; („*Mr. Clift, after examining it said, that it looked like the egg of an insect.*") dieser aber, der mit *Everard Home* zusammen die Section verrichtete und Uterus und Ei öffnete, erzählte mir und jeden, der das Home'sche Präparat ansah, so zuversichtlich, als er *Home* selbst widersprochen: dass bei der ersten Oeffnung des Uterus weder mit blosen Augen noch mit sehr guten Gläsern irgend Etwas zu sehen gewesen sei, das mit einem Ei zu vergleichen gewesen wäre, und dass erst am zweiten oder dritten Tage der Untersuchung, nachdem der Uterus offen im Zimmer dagelegen, sich eine Fliegenmade darin gefunden habe. *Home* war höchst erfreut über „die wichtige Entdeckung", beschrieb den Fall, bildete die Made in ihrer wirklichen Grösse und auch sehr vergrössert ab, sagte freilich nicht dabei, dass er später erst den Körper, der mit blosen Augen gar nicht zu übersehen war, den man doch also vorher auch hätte entdecken müssen, gefunden, und so erlangte selbst in der Ferne, wohin *Clift's* Berichtigung nicht dringen konnte, die Beobachtung Berühmtheit und erregte Staunen, bei den bessern Physiologen, wohl auch Zweifel, als den bisherigen Erfahrungen so sehr widersprechend. Wer *Mr. Clift's* Wahrheitsliebe, gründliche Bildung und Eifer für Förderung der Wissenschaft kennt und seine einfache, von Andern noch bestätigte Erzählung mit dem Sonderbaren in *Home's* Beschreibung und Abbildungen zusammenhält, kann wohl aus Liebe zum Wunderbaren nicht so weit verleitet werden, die Angabe des ersteren zu bezweifeln!

nem organischen Zusammenhange mit derselben befinden, so sicher nehmen sie auch eine niedere Stufe der Organisation, ähnlich den einfachen Geweben des menschlichen Körpers oder den Pflanzen ein. Daher hat man bis jetzt auch in dem Fruchtkuchen, in den Eihäuten und in dem Nebelstrange eben so wenig Nerven gefunden, als man an den grössern Adern dieser Theile, an den *arteriis* und an der *vena umbilicalis*, sowie an den Placentengefässen den *vasis vasorum* vergeblich nachgespürt hat.

Aehnlich den weichern Pflanzen oder den niedern Thieren ist auch diesen unvollkommenen Organen vermöge ihrer Zusammensetzung eine gewisse aber kurze Dauer bestimmt, über welche hinaus ihre Existenz sich nicht erstrecken kann; obschon, wie bei jenen, schädliche Einflüsse von aussen oder Fehler in der eignen Bildung ihr Leben abzukürzen vermögend sind. Wie wir also viele Pflanzen oder Thiere in wenigen Tagen, Wochen oder Monaten entstehen und vergehen sehen und zwar genau zu der ihnen von der Natur festgesetzten Zeit, so bemerken wir auch, dass gegen das Ende der vierzigsten Schwangerschaftswoche die äussern Zubehörungen des Ei's zu altern beginnen und an Thätigkeit verlieren. Die Eihäute nebst der Placenta und dem Nabelstrange fangen an, zusammenzuwelken und zu erschlaffen; natürlicher Weise theilt sich diese Verminderung des Lebens auch den Gefässen dieser Organe mit und hinterlässt in ihnen trägeren Kreislauf, wenn nicht hier und da schon Stockungen des in ihnen circulirenden Blutes. Der in der Attractionskraft begründete Stoffwechsel zwischen den kleinsten Aderzweigen der Fötalplacenta und zwischen den sich in diese

hineinsenkenden erweiterten Venen des Uterus, wo die beiden Arten von Gefässen nur durch die dünnsten Häutchen (die innere Venenhaut und den feinen Ueberzug der Saug-gefässzotten der Placenta) getrennt sind, muss natürlich, wenn diese Gefässe in einen mehr erschlafften Zustand übergehn, bedeutend gehemmt werden. Die frühere reichliche Aufnahme von Oxygen und nährendem Stoffe durch die Fötalplacenta muss sich daher, wenn diese mehr altert und welkt, auch vermindern, dagegen aber daraus eine Anhäufung dieser Materien im Uterus und mit dieser vermehrte Reizbarkeit und Thätigkeit in letzterem entstehen. Die nothwendigen Folgen dieses veränderten Zustandes der Placenta und der Eihäute sind, bei der durch sie bewirkten erhöhten Reizbarkeit des Uterus nach gesteigerter Erregung, Versuche, sich des entfremdeten und reizenden Eies zu entledigen, welche nicht eher wieder nachlassen, als bis seine Kraft erschöpft oder der fremdartig gewordene Reiz entfernt ist.

Sind einmal von der Gebärmutter Versuche, das durch seinen alternden Zustand lästig gewordene Ei zu entfernen, gemacht worden, so tragen diese immer mehr dazu bei, die schon im Eie begonnenen Veränderungen zu beschleunigen und dieses der Gebärmutter noch mehr zu entfremden. Besonders hemmen die Zusammenziehungen des Uterus durch Verhinderung des Blutzuflusses in seinen eigenen, wie in den kleinen Gefässästen des Fruchtkuchens den Stoffwechsel zwischen Ei und Mutter, während durch die Verkleinerung der Insertionsstelle für die Placenta diese mechanisch getrennt wird. Die einmal in Folge des Alterns und Welkens der Eihäute und des Fruchtkuchens begonnenen, das Ende der

Schwangerschaft regelmässig herbeiführenden Zusammenziehungen des Uterus können nur nach erfolgter Ausstossung des Eies nachlassen und vorher nur durch den Tod dauernd zum Aufhören gebracht werden. *) Dass durch Störung der dynamischen Verhältnisse zwischen Mutter und Frucht, z. B. nach Einwirkung von Kummer, Schreck, Aerger u. s. w. ferner nach Einfluss grosser Hitze und Kälte u. d. g. abgestorbene Früchte oder durch mechanische Gewalt von dem Uterus zum Theil oder ganz getrennte Eier früher, als zur regelmässigen Zeit, ausgestossen werden, kann nicht gegen die hier aufgestellte Ansicht, sondern muss vielmehr für dieselbe sprechen, weil ja auch Früchte dieser Art erst dann von der Gebärmutter entfernt werden, wenn ihre Hüllen so verändert sind, dass sie als fremde Körper den Uterus reizen und als solche nicht länger geduldet werden können.

Dieselben Ursachen, welche die normale Geburt veranlassen, bedingen auch das erste Athmen des Neugebornen. Wenn nämlich der Fruchtkuchen gegen das Ende der Schwangerschaft durch sein Altern, das man mit Recht einer Art *Marasmus* vergleichen kann, dem Geschäfte des Umtau-

---

*) Als einzige Ausnahme von dieser Regel beobachtete ich mit *Dr. Mühlmann* in Strzelewo bei Nackel im Grossherzogthum Posen einen Fall, wo eine Frau Ende Sept. 1828, als dem Ende der regelmässig verlaufenen Schwangerschaft die ersten Wehen fühlte und erst Ende Mai 1829 von dem Reste des stückweise durch Fäulniss abgegangenen Fötus befreit wurde und sich später wieder wohl befand. Ein Fall und wiederholte heftige Erkältung hatten die anhaltendste Zusammenziehung und Verhärtung des Muttermundes veranlasst. Noch im Mai 1829 fand ich die *Basis cranii*, als letzten Kindestheil mit unzähligen scharfen Spitzen in dem mässig geöffneten Muttermunde.

sches von nahrungsunfähigen gegen nährende und reizende Stoffe, nicht mehr so vollkommen, als früher, vorzustehen vermag, wenn die welkeren und schlafferen Nabelgefässe das Blut träger rück- und vorwärts führen, wenn endlich der *liquor amnios* wegen sinkender Thätigkeit des *Amnion* minder reichhaltig und nährend abgesondert werden kann, so muss aus allen diesen für das Ei, besonders aber für den Fötus Mangel an Nahrung und an Sauerstoff entstehen. Wenn ferner bei den beginnenden und sich nach und nach verstärkenden Geburtswehen des Uterus, dessen eigene Gefässe, noch weit mehr aber die weichen Adern der Fötalplacenta zusammengedrückt, verengt und zum Leiten des Blutes unfähig gemacht werden, so beschränkt sich die Circulation des Fruchtkuchens nur noch auf die grössern Aderstämme und auf das Centrum desselben, und es muss dadurch jener Mangel beträchtlich gesteigert werden. Den höchsten, für den Fötus aber nicht allein erträglichen, sondern auch heilsamen Grad erreicht dieser Mangel, wenn die kräftigern Contractionen des Uterus in der vierten Geburtsperiode nach kurzen Pausen wiederkehren, die Placenta mit wenig Unterbrechung zusammengedrückt erhalten und selbige zum Verkehren mit dem Uterus und dem Fötus beinahe ausser Stande setzen. Mag der letztere daher nach Beendigung der vierten Geburtsperiode auch mechanisch noch vermittelst des Nabelstranges mit seinem frühern Sanguificationsorgane, mit dem Fruchtkuchen, zusammenhängen, er leidet doch in Folge der vorausgegangenen Isolirung von demselben Mangel an Nahrung und Sauerstoff und wird durch einen innern Trieb, diesen Bedürfnissen möglichst abzuhelfen, gedrängt die neue Welt be-

treten. Je regelmässiger die Geburt verläuft, das heisst, je vollständiger die Placenta durch die Wehen zusammengedrückt und je mehr der Kreislauf des Blutes in der Peripherie derselben gehemmt wird, ohne doch auch im Centrum derselben gänzlich in's Stocken zu gerathen, je empfindlicher dadurch das Bedürfniss nach Sauerstoff im Fötus unmittelbar vor seiner Ausstossung aus dem mütterlichen Geburtswege erregt wird, desto kräftiger und vollkommener wird er als neugebornes Kind dem drückenden und beängstigenden Mangel an Luft durch tiefes Einathmen zu steuern suchen, und desto ungestörter wird das neue Leben fortgesetzt werden. Dass gänzlich und zu lange unterbrochene Oxygenisation durch die Placenta Scheintodt und wirkliches Sterben des Fötus veranlasse, kann durchaus nicht gegen das eben Gesagte zeugen, so wenig als der wohlthätige Hunger das Verhungern oder eine angenehme Kühle das Erfrieren vertreten kann.

Wenn nun, wie aus dem Obigen erhellt, während der Geburt der Kreislauf in dem Fruchtkuchen nach und nach immmer mehr in's Stocken gebracht und allmählig aus den kleinen Gefässen desselben in die grössern Stämme zurückgedrängt wird, ja wenn zur Zeit der Ausstossung des Fötus auch diese anfhören Blut zu leiten, und sich die frühere Circulation zwischen Fötalplacenta und Fötus auf diesen zurückzieht und nur in diesem fortdauert, so muss nothwendiger Weise dieser Zustand der passendste für das Beginnen der neuen vollkommnern Circulation im neugebornen Kinde und der sie bedingenden ersten Respiration sein: denn würde nicht gegen das Ende des Fötuslebens der frühere Kreislauf

des Embryo schon einigermassen gehemmt, würde nicht der Andrang des Blutstromes nach dem *foramen ovale*, nach dem *ductus arteriosus Botalli* und nach dem *ductus venosus Arantii* vermindert, wie wäre es wohl möglich, dass sogleich mit dem anfangenden Athmen der Lungen mit einem Male die Blutwelle, die eben erst geöffneten Wege einschlüge, und die so lange gangbar gewesenen verliesse? Dass aber die vollkommenste Respiration, der vollständigste neubegonnene Kreislauf durch die Lungen und das Verlassen der frühern Bahn, des *foramen ovale*, des *ductus arteriosus* und *venosus* nothwendige Bedingungen für das ungestörte Fortbestehen des Lebens des Kindes sind, wird aus der Angabe der Ursachen der sogleich zu beschreibenden Krankheit unwiderlegbar hervorgehen. Hier genüge es, zu wiederholen, dass die regelmässige Geburt, die während der längern Zeit ihrer Dauer den Kreislauf des Eies nach und nach fast nur bis auf den Fötus beschränkt und diesen dadurch in einen dürftigen, besonders aber in einen oxygenarmen Zustand versetzt, das kräftige Beginnen und ungestörte Fortbestehen des kindlichen Lebens bedingt und begünstigt; dass aber im Gegentheile eine zu schnell und zu leicht endende Entbindung, die im Neugebornen das drängende Bedürfniss nach Luft nicht im gehörigen Grade entstehen lässt, oder zu gewaltthätig oder zu lange wirkende Wehen, welche das Leben des Fötus zu sehr beeinträchtigen, und die zum kräftigen Respiriren unentbehrliche Kraft fast gänzlich unterdrücken, den Kindern nach der Geburt gefährliche Folgen zurücklassen, die in den nächsten Kapiteln geschildert werden sollen. Je mehr die Geburtsthätigkeit im Fötus ein dringendes Bedürfniss nach

Sauerstoff erzeugt und je mehr dieser Zustand an den des Erstickens grenzt, ähnlich dem bei Erwachsenen z. B. nach längerem Tauchen im Wasser oder nach Verweilen in Stickluft in Kellern, langverschlossenen Gruben oder Bergwerken, desto vollständiger und tiefer wird auch das erste Einathmen vor sich gehen, und desto gewisser wird auch dadurch dem drückenden Bedürfnisse sogleich abgeholfen. Der Sauerstoff der atmosphärischen Luft scheint dabei durch Berührung und Reizung der Respirationswerkzeuge dieselben eben sowohl zur Thätigkeit und besonders zum Eröffnen zu bestimmen, als Stickgas diese durch eigenthümliche Einwirkung zum Schliessen nöthigt. Das einmal begonnene tiefe und vollkommene Athmen wird ohne besondere störende Einflüsse regelmässig fortgesetzt, während das unvollständig angefangene, schwache und oberflächliche den Keim zur eigenen Hemmung und zum Tode des Kindes in sich trägt. Denn ist das Blut eines neugebornen Kindes durch die normale Geburtsanstrengung in einem hohen Grade des Sauerstoffes beraubt, ist es vorherrschend venös, dunkler und dicker geworden, so kann es natürlich desshalb nicht mit derselben Leichtigkeit, wie früher, die Adern durchströmen, es muss mehr zum Stocken geneigt sein und im Kinde das Gefühl der Beängstigung und Bangigkeit veranlassen. Sein langsamer Lauf erlaubt auch keinen so heftigen Andrang nach der Leber und nach dem Herzen und gestattet der *Valvula foraminis ovalis*, die wohl einer geringern Kraft, aber nicht der der ungehemmten und ungeschwächten Blutwelle des Fötus vor der Geburt oder eines durch eine schnelle und leichte Entbindung zur Welt gekommenen Kindes widerstehen kann, sich zu schliessen und sogleich nach

Erweiterung der Lungen das Blut durch den rechten Ventrikel des Herzens in die *Arteria pulmonalis* zu leiten. Treibt nämlich die, durch die regelmässig verlaufene Geburt erzeugte Beängstigung das Kind zur äussersten Anstrengung fast aller seiner Muskeln, so wird es, gleich wie es Arme und Schenkel ausstreckt und anzieht, auch die Bauch-, Brust-, Hals- und Gesichtsmuskeln und besonders das Zwerchfell bewegen, somit den Thorax erweitern und durch gleichzeitige Reizung der Respirationswege durch die atmosphärische Luft zum Einathmen gezwungen werden. Die grössere und fühlbarere Beängstigung, das drückendere Bedürfniss nach Oxygen wird aber ein vollständigeres Einathmen und zugleich das spätere Wohlbefinden des Kindes nach sich ziehen.

Das durch den rechten Herzventrikel getriebene Blut wird nun, nach vollständiger Erweiterung der früher kleinen und festen Lungen nicht allein leicht in dieselben einströmen, sondern sogar durch die dem Einströmen vorausgehende Eröffnung derselben in die *Arteria pulmonalis* und deren sämmtliche Aeste und feinere Zweige eingesaugt und durch diese zu den Lungenzellen geführt werden. Je vollständiger die Lungengefässe mit Blut sich füllen, desto ungehinderter kann das eiförmige Loch von seiner Klappe bedeckt und nach und nach geschlossen werden. Aus denselben Gründen verwächst späterhin auch der *ductus arteriosus Botalli:* denn es stehen dem Blute die weiten Lungen offen und es ist deswegen nicht mehr genöthigt, den engen Weg durch diesen Canal zu suchen. Der Andrang nach der Leber vermindert sich nothwendiger Weise auch mit der

Trennung des Nabelstranges, und dem zu Folge vereinigen sich auch die Wände des *ductus venosus Arantii.*

Ist hingegen in einer zu kurz dauernden und zu leichten Geburt, in welcher die Fötalplacenta nicht lange und nicht kräftig genug zusammengedrückt wurde, der normale Sauerstoffmangel im Kinde nicht eingetreten, wird daher das Bedürfniss, diesen zu ersetzen, nicht drängend genug gefühlt, ist ausserdem der Kreislauf nicht hinlänglich reducirt und der Andrang nach dem Herzen, dem *foramen ovale* und nach dem *ductus arteriosus* zu heftig, so entstehen daraus die entschiedensten Nachtheile für das Kind. Die ersten Anstrengungen zum Athmen werden natürlich dem Triebe dazu entsprechend, d. h. unbedeutend und unkräftig gemacht, die Ausdehnung der Lungen bleibt dem zu Folge unvollständig und die Oxydation des Blutes unvollkommen, so wie die in die Lungengefässe aufgenommene Blutmasse zu gering, um von dem früher bestandenen Kreislaufe gänzlich abzulenken. Anstatt dass also durch die vollständige neue Circulation die ihr vorhergegangene zum völligen Aufhören gebracht werden sollte, ist der Fehler von jener die Ursache, dass diese fortbestehen muss. Da nämlich nicht die nöthige Menge Blut in den Lungen aufgenommen werden kann, so drängt sich die für sie bestimmte übrige Blutmasse nach den früher offen gewesenen und noch nicht verschlossenen Wegen und verhindert, dass sich diese jemals schliessen können, wenn nicht die Kunst diesem Uebelstande abzuhelfen versteht: denn für die Natur kehrt nie wieder eine schickliche Periode zurück, welche das Verwachsen der abnorm offen erhaltenen Verbindungscanäle so begünstigt, als das erste Athmen des

Neugebornen. Die ersten Athemzüge müssen, wegen des fast positiven Mangels an Sauerstoff, die kräftigsten sein. Gelingt es daher diesen nicht, die Lungen vollkommen durch Luft auszudehnen und deren Gefässe mit Blut zu füllen, dadurch aber dem kindlichen Organismus den unentbehrlichen Lebensreiz in gehöriger Menge zuzuführen, so kann die Natur allein diesen Fehler später nie wieder verbessern, besonders da das Leben selbst, weil der erregende Sauerstoff nicht in hinreichender Menge vorhanden ist, auch dadurch mehr und mehr geschwächt, und deswegen wieder die besondere Thätigkeit der Lungen vermindert wird. Dass aber die ungenügende Oxygenisation des kindlichen Blutes, so wie das theilweise Fortbestehen des Fötalkreislaufes im Neugebornen von dem Stehenbleiben der Lungen im Kinde in dem Fötuszustande herrühre und von den verderblichsten Folgen sei, geht daraus hervor, dass, wenn die ersten Athemzüge die ganzen Lungen nicht mit Luft anfüllen und vollständig erweitern, natürlich ein Theil derselben, häufig bei weitem der grössere, im Fötuszustande verbleiben, eine mehr bräunliche Farbe, festeres leberartiges Parenchym behalten und für Blut und Luft undurchdringlich sein muss. Gelingt es also der Natur nicht sogleich beim Beginnen des kindlichen Lebens und später der Kunst eben so wenig, solche Stellen der Lungen der Luft zugänglich zu machen, so verweilen sie einige Zeit in diesem Zustande und lassen sich nach dem Tode noch aufblasen oder sie entzünden sich durch die heftigen Bestrebungen der Natur, den Fehler zu beseitigen, sie gehen sogar in Eiterung über, so dass Vomiken entstehen, oder ihre Zellen verwachsen so fest und vollständig, dass

sie keine Luft mehr aufnehmen können. Kleinere auf diese Weise in den Zellen verwachsene Stellen mögen öfters mit Tuberkeln verwechselt worden sein, aber auch zur Entstehung von Vomiken in späterer Zeit Veranlassung gegeben haben. Die Beobachtungen an kranken Kindern und die Ergebnisse der Sectionen werden zeigen, in wie fern dieser krankhafte Zustand kindlicher Lungen schädlich und der Berücksichtigung werth ist. Dass aber die Lungen sogleich mit dem Beginnen des Athmens vollständig von Luft gefüllt und ausgedehnt werden, habe ich bei Sectionen bald nach der Geburt verstorbener Kinder häufig gesehen. Dasselbe geht aber auch aus *Dr. W. J. Schmitt's* weiter unten näher zu erwähnenden Versuchen No. 29, 35, 39, 41, 60, 61, 72, 85, 87 und 101 hervor, durch welche dargethan wird, dass bei der Zergliederung Lungen von Kindern, die nur einige Minuten bis etliche Stunden lebten, vollkommen von Luft ausgedehnt gefunden wurden.

Dasselbe Verharren grösserer oder kleinerer Partien der Lungen im Fötuszustande, die Atelektasis, beobachten wir ferner: 1) wenn nach einer zu lange dauernden oder zu schweren künstlichen oder von der Natur allein beendeten Geburt, besonders mit ungebührlich heftigem Drucke auf das Gehirn, oder mit Dehnung des Rückenmarks, oder nach Blutungen aus dem Nabelstrange, oder aus dem Fruchtkuchen das Leben des Fötus in so hohem Grade beeinträchtigt wird, dass er sich nach der Ausstossung aus der Gebärmutter in einem asphyctischen oder doch in einem so geschwächten Zustande befindet, welcher ihn für das Uebernehmen der neuen Lebensverrichtungen, besonders des Respirirens unfähig macht. 2) Wenn das Kind im Uterus nicht die gehörige

Reife und Kraft, ausserhalb des mütterlichen Körpers selbstständig fortzuleben, erlangt hat, so dass wegen unvollkommener Entwickelung der meisten Organe das Leben selbst unvollkommen von statten gehen und jede Aeusserung desselben mangelhaft bleiben muss. Als erste Kennzeichen der Schwäche unreifgeborner Kinder bemerkt man das mangelhafte und oberflächliche Athmen, die schwache, wimmernde und heisere Stimme, vieles Schlafen und unkräftige Bewegungen der Muskeln, von denen jedoch nur die erstern als im Zusammenhange mit der Atelektasis stehend, hierher gehören. Endlich wird dieselbe 3) noch durch zähen, die Luftröhre versperrenden und so das Athmen verhindernden oder erschwerenden Schleim, *) so wie durch das Einathmen sehr kalter Luft herbeigeführt.

So entgegengesetzt nun auch in den verschiedenen Fällen die Ursachen des unvollkommenen Athmens sind, so unverändert finden wir doch bei allen im Wesentlichen denselben Erfolg, und bei der Behandlung der Neugebornen kommt sehr viel darauf an, dass man ihn kennt, besonders um ihm zur rechten Zeit vorzubeugen. Wie sich das angedeutete Uebel, das unvollkommene Athmen, mit dem Verbleiben grösserer oder kleinerer Theile der Lungen im Fötuszustande, die Atelektasis, dem Auge oder dem Gefühle darstellt, wird sich am passendsten bei Zeichnung des Leichenbefundes

---

*) *Scheel* und *Baudelocque* (Anleitung zur Entbindungskunst mit Anmerkungen von *Ph. Fr. Meckel* 2te Aufl. 1791. Bd. 1. pag. 318) haben Vaginalschleim und Meconium im Munde, Oesophagus und Magen Neugeborner gefunden.

angeben lassen. Den hier vorausgeschickten, der Wirklichkeit entnommenen physiologischen Ansichten mögen sich nun unmittelbar die Resultate der Beobachtungen an kranken Kindern anreihen.

Zweites Kapitel.

Krankheitsbild.

In den meisten Fällen zeigt sich schon sogleich nach der Geburt des Kindes dem sorgfältigen Beobachter das Mangelhafte in dem neubegonnenen Leben; doch spricht sich in den ersten Augenblicken nach den so verschiedenen Ursachen des Uebels das Unwohlsein auf sehr abweichende Art aus und es ist daher nöthig, kürzlich das hier im Voraus zu erwähnen, was eigentlich in die Aetiologie der Krankheit gehört, um das Uebereinstimmende der Zufälle bei der anscheinenden Verschiedenheit derselben deutlich hervortreten zu lassen. Als auffallendstes Beispiel will ich das Verhalten der Neugebornen zuerst schildern, die nach einer zu kurz dauernden und zu leichten Geburt der sogleich ausführlich zu beschreibenden Krankheit verfallen.

Nach sehr leichten und schnellen, wie man meint, glücklichen Entbindungen bemerkt man zuweilen, dass grosse, gesund aussehende, anscheinend kräftige, wohlgenährte Kinder fast regungslos und schwach, obwohl nie asphyctisch, zur Welt kommen. Die Extremitäten derselben hängen, wie bei gänzlich erschöpften Personen, abwärts, die Stimme derselben lässt sich nur schwach und

wimmernd *) vernehmen, das Athmen geht oberflächlich und mangelhaft von statten, die Brust hebt sich dabei nur unbedeutend und noch weniger wird die vordere Wand derselben dadurch in dem gehörigen Maasse nach aussen gewölbt. Die matten Augen bleiben halb geöffnet. Werden dergleichen Neugeborne in ein warmes Bad gebracht, um durch dasselbe und in demselben noch durch andere Erregungsmittel kräftiger auf sie zu wirken, so vermindert sich ihre Schwäche zwar einigermassen und sie fangen an, die Gliedmassen zu bewegen, öffnen auch die Augen mehr, doch bleibt ihre Respiration mangelhaft, besonders aber oberflächlich. Die kurzen Odemzüge gleichen aber denen, welche das Asthma und die Brustwassersucht gestatten.

Kinder hingegen, die nach einer sehr schweren Geburt mit bedeutender Kopfgeschwulst und zugleich sehr schwach geboren werden, unterscheiden sich wesentlich dadurch von jenen, dass gewöhnlich ihre Hautfarbe sehr hellroth oder bläulich ist, dass sie Sugillate oder andere Spuren erlittener Gewalt an sich tragen, häufig asphyctisch und immer sehr schwach und blass diese Welt betreten. Oft scheinen sie schon vom Tode weggerafft und fangen zuweilen nach einer oder mehreren Viertelstunden an, den Thorax und die Lippen schwach zu bewegen. Die ersten schwachen Athmungsversuche verstärken sich nur langsam und erst spät gelangt die Respiration bei einigen solchen Kindern zu der Vollkommenheit, welche zur Fortsetzung des Lebens erforderlich ist.

---

*) Vergleiche *Billard's* Krankheiten der Säuglinge, pag. 40. Ueber das Schreien.

War hingegen die Schwäche anfänglich zu gross, und bleiben die Bemühungen zu respiriren ohne den gehörigen Erfolg, so verschlimmert sich der Zustand unter folgenden Symptomen: die Athemzüge, die doch nach und nach wiederkehren, lassen die normale Dauer und Tiefe vermissen, lautes Schreien hört man gar nicht, höchstens nur eine schwache und wimmernde Stimme, die Augen halten sich meist geschlossen und werden nur mühsam geöffnet, die Gliedmassen scheinen wie gelähmt oder werden erst spät und träge bewegt. Alle diese Zufälle dauern um so länger, je weniger etwa das während der Geburt mechanisch aufgeregte Gehirn belebende Reizmittel verträgt. Häufig bleibt noch grosse Schwäche zurück, wenn die Folgen des Druckes des Gehirns schon verschwunden sind; öfters entstehen Convulsionen, die jedoch nicht vom Lungen- sondern vom Gehirnleiden herrühren. Kranke Kinder dieser Art zeigen sich im warmen Bade nur wenig munterer, die Schwäche währt bei ihnen fort und bald schlummern sie entweder nur von leichten Zuckungen gestört oder sie liegen mit offenen Augen schlaff und ruhig. Die oberflächlichen und kurzen Athemzüge sind kaum wahrzunehmen, daher bleibt auch die Stimme wie zuvor, schwach und wimmernd.

Ist aber Unreifheit des Kindes, zu grosser Blutverlust oder irgend eine andere das Leben unterdrückende Veranlassung die Ursache der Schwäche in den ersten Lebensmonaten nach der Geburt, so fallen die Erscheinungen dieses Zustandes fast gänzlich mit denen zusammen, die wir bei den zu schnell und zu leicht der Aussenwelt übergebenen zu beobachten Gelegenheit hatten. Als Unterschied bemerkt man bei den Neugebornen dieser Kategorie entweder Zeichen der Un-

reifheit: auffallende Kleinheit des ganzen Körpers, einen Truncus, der länger ist als die Gliedmassen, mehr dunkelrothe Farbe, zuweilen auch noch Wollhaare auf der Haut oder in Fällen, wo reichlicher Blutverlust vorausgegangen ist, die Zeichen des Blutmangels. Obgleich in der ersten Klasse solcher Kranken (die zu leicht und zu schnell geboren sind) Ueberschuss an Oxygen im Neugebornen und folglich geringes Bedürfniss zu athmen, in der zweiten Unterdrückung der Lebenskraft von einem Leiden des Gehirns oder des Rückenmarkes herrührend und in der dritten allgemeine Schwäche, meistens von unvollkommener Organisation unreifer Kinder abstammend, Veranlassung zu der Atelektasis der Lungen geben, so besteht doch nur in den ersten Stunden nach der Entbindung einige Verschiedenheit in den Symptomen derselben fort. Später giebt sich das Lungenübel, es mag auf diese oder jene Weise entstanden sein, durch die fast gleichen Zufälle zu erkennen und nur örtliche, deutlich ausgeprägte Leiden z. B. des Gehirns, Beschädigungen äusserer oder innerer Theile, Mangel an Reife, Blutverlust u. s. w. eigentlich nur Complicationen der Lungenkrankheit, gewähren einigen Unterschied in den äussern Erscheinungen derselben.

Die einige Stunden nach der Geburt hervortretenden constanten Symptome der Atelektasis der Lungen gestalten sich folgendermassen: die allgemeine Schwäche abgerechnet scheinen sich die Kinder wohl zu befinden, daher machen sie auch Versuche zu saugen, ob ihnen dies gleich nur in einem geringen Grade gelingt. Bei Einigen wird um den Mund eine graubläuliche vorübergehende Färbung sichtbar,

allgemein hingegen überfliegt von Zeit zu Zeit eine blaurothe Farbe, ähnlich der beim heftigen Pressen oder bei Erstickungszufällen entstehenden, den ganzen Körper, doch vorzüglich das Gesicht. Das Athmen geht oberflächlich von statten, die Stimme ist kaum hörbar und klagend, das Saugen unvollständig, der Schlaf dauert entweder ungebührlich lange oder fehlt fast gänzlich, in letzterem Falle bleiben die Augen nicht selten fortwährend geöffnet und Körper und Gliedmassen liegen fast unbeweglich. Den 2ten oder 3ten Tag nach der Geburt, selten später, stellen sich Krämpfe, zuweilen nur im Gesichte, meist aber auch zugleich in andern Muskeln mit ein und bilden öfters abgesonderte Paroxysmen, in welchen sich die Augen nach oben und einwärts drehen, und so nach innen schielen, dass zuweilen beide Pupillen ganz in den innern Augenwinkeln festgehalten werden. Meist ist die Haut kalt und mit kaltem Schweise bedeckt. Die Blässe der Haut verwandelt sich zuweilen plötzlich ins Bläuliche, besonders um Mund und Nase, deren Flügel nach aussen gezogen sind, wie wenn ein Kind die Nasenlöcher mit Anstrengung zu erweitern strebt. Die livide Färbung um Nase und Lippen rührt von Störung der Circulation, besonders in den Hargefässen her und ist ein pathognomonisches Kennzeichen von Brustkrankheit der Neugebornen. Das Saugen fällt entweder sehr schwer oder wird auch ganz unmöglich und bei einigen Kindern auch das Schlucken. Einen Laut geben sie selten von sich und wenn es geschieht, nur einen wimmernden, heisern, pfeifenden, oder piependen wie im Croup; doch röcheln sie mitunter leise oder hüsteln auch zuweilen den Tag über einige Male. Mund und Augen

zeigen sich meistentheils ganz offen und die etwas erweiterten starren Pupillen fast immer in einer und derselben Richtung. Trismus und auffallendes Schwitzen am Kopfe gehören unter die nicht beständigen Symptome dieses Leidens.

Nie habe ich beobachtet, dass die hier angegebenen Zufälle im ersten Paroxysmus getödtet haben, im Gegentheile folgte diesem eine Remission, die Convulsionen verminderten sich und hörten nach und nach ganz auf, die Haut wurde warm, die Augen öffneten sich entweder oder schlossen sich, der Kopf nahm seine natürliche Lage wieder ein, das Röcheln verlor sich gänzlich oder verminderte sich wenigstens, die Fähigkeit zu saugen kehrte wieder, doch blieb eine merkbarere Schwäche zurück, als vor dem Zunehmen der Krankheitssymptome vorhanden war und zeigte in Verbindung mit dem noch fortdauernden Röcheln, Hüsteln und der unkräftigen Stimme dem genauen Beobachter, dass das Leben in grosser Gefahr schwebte.

Gelingt es der Kunst, durch die geeigneten Mittel und unausgesetzte Sorgfalt die Heftigkeit der Krankheit zu brechen, so tritt der zweite Anfall bedeutend gelinder auf, als der erstere. Die tonischen und clonischen Krämpfe, das Röcheln, die Athmungsbeschwerden nebst der Heiserkeit der Stimme kehren nach Verlauf von ohngefähr 24 Stunden minder heftig zurück und lassen in kürzerer Zeit wieder nach. Die Haut wird weniger kalt und weniger bläulich durchscheinend gefärbt, das Vermögen zu schlucken nicht gänzlich aufgehoben, oder auch schneller wieder hergestellt; die allgemeine Schwäche vermindert sich und bald nach dem zweiten Anfalle saugen die Kleinen wieder. Die fortschrei-

tende Besserung spricht sich durch vollkommneres Saugen, muntereres Schreien, freieres Bewegen der Gliedmassen und des ganzen Körpers, durch das Schliessen des Mundes und ruhigen Schlaf unverkennbar aus. Die in längern Zwischenräumen und immer gelinder wiederkehrenden Anfälle von Schwäche und Convulsionen berechtigen zur sichern Hoffnung baldiger Genesung, die durch kräftigeres Saugen und durch tieferes und vollkommneres Respiriren gefördert und beurkundet wird.

Im Gegensatze dieser gelindern Krankheitsäusserungen und der sich mindernden Heftigkeit des Uebels nimmt man nach dem ersten Anfalle grössere Schwäche und Hinfälligkeit, das Zurückbleiben von Röcheln und Heiserkeit der wimmernden und schwachen Stimme und zuweilen wiederkehrendes Hüsteln wahr (wirkliches Husten kann dieser leise Ton nicht genannt werden, weil bei der Unvollkommenheit der Respiration nicht Kraft zum wirklichen Aufhusten vorhanden sein kann und der Laut mit den Bestrebungen, die ihn hervorbringen, ganz dem bei im höchsten Grade geschwächten Personen vorkommenden Hüsteln ähnlich ist). In der Remission liegen die Kinder mit halbgeöffneten Augen schlaflos und werden sogar auch während dieser von leichtern Zuckungen des Mundes und von Krämpfen der Handbeuge- und der Augenmuskeln heimgesucht. Dem kurzen Nachlasse von 12 — 16 Stunden folgt eine heftigere und anhaltendere Exacerbation, in welcher das Vermögen, zu saugen und zu schlucken unterdrückt und die Haut kalt und blass wird. Mit der Blässe wechselt jedoch auch in den spätern Anfällen öfters die blaubraune Farbe über den ganzen Körper und der

in den Bronchien sich anhäufende Schleim lässt jeden Augenblick einen Stickfluss befürchten. Die Augen erscheinen so verdreht, dass man kaum einen kleinen Theil der Pupillen sehen kann, die Hände sind fest zusammengeballt, die Fusszehen in steter Beugung und Arme und Schenkel beständig an den Rumpf angezogen. Die Ausleerungen des Mastdarmes erfolgen entweder träge oder setzen längere Zeit ganz aus. Oefters glaubt man schon, dass das arme Leben durch Erstickung oder durch Apoplexie geendet habe: denn die Athemzüge bleiben bisweilen eine halbe bis zu fünf Minuten ganz weg, wobei die livide Hautfarbe in ein wirkliches Dunkelblau oder Braunblau verwandelt wird, die Augäpfel werden so nach oben und unten gezogen, dass nur die weisse Sclerotica noch sichtbar ist, beträchtliche Kälte überläuft die gesammte Haut und dennoch kehrt nach der genannten Zeit das Athmen zurück, das unter entsetzlichem Röcheln und nach einigen tieferen und seufzerähnlichen Zügen einigermassen wieder hergestellt wird. Anfangs kommen die Inspirationen seltner und sind jedesmal mit den quälendsten Anstrengungen, mit Zuckungen und Verdrehungen der Augen verbunden und gleichen ganz einem gewaltsamen Schnappen nach Luft. Kaum hält man es für möglich, dass ein so leidendes Kind wieder besser werden könne, da die Pausen zwischen den Athemzügen zu lange dauern und die dunkelblaue Farbe der Haut, die dem Leben höchst gefährliche Beschaffenheit des Blutes anzeigt. Nach und nach gewinnt indessen das Athmen wieder etwas mehr an Bestand, die natürliche Farbe der Haut verdrängt die blaue, das Kind wird wärmer und verdreht die Augäpfel weniger, kurz der

Nachlass mehrerer schwereren Krankheitsäusserungen kündigt eine neue Remission an.

Doch auch diese ist wieder von drohendern Symptomen begleitet, als die vorhergehende, besonders von grösserer Schwäche und Abspannung. Die sich verstärkenden clonischen und tonischen Krämpfe schweigen weniger, das Saugen und Schlucken bleibt fast ganz unausführbar, und Röcheln, Hüsteln und schweres beengtes Athmen währen fort. Dabei gehen die sämmtlichen Verrichtungen des ganzen Organismus so träge von statten, dass es schwer hält, selbige zu bemerken. Der allgemeine Collapsus, die äusserste Magerkeit, nebst der blassen Haut, die Folgen des Mangels aller Ernährung und das matte glanzlose Auge geben den Kindern das Ansehen von alten, abgelebten Personen. Kaum scheint es möglich, dass das schwache Leben einen neuen Anfall auszuhalten vermöge, und doch wird der nächste abermals heftigere Paroxismus und zuweilen mehrere folgende überstanden, bevor die Lebenskraft gänzlich erlischt.

Nach einem kürzeren Zwischenraume stellt sich die dritte Exacerbation mit heftigeren Athmensbeschwerden, quälenderem Röcheln, öfterem Blauwerden, längerem Aussetzen der Respiration, den qualvollsten Versuchen tiefer zu athmen oder den gelösten Schleim auszustossen, Verdrehen der Augen, krampfigen Bengen der Finger und Zehen, und Anziehen der Gliedmassen, ein. Die Convulsionen werden im Gegensatze zu den übrigen Symptomen wegen der gänzlichen Erschöpfung schwächer und an die Stelle der früheren Zuckungen mit Augen, Mund und Extremitäten zugleich, tritt oft

eine Art Starrkrampf, mit ausgestreckten Gliedern, zurückgebogenem Kopfe, geschlossenem Munde, auf- und einwärts gedrehten Pupillen, aber eingebogenen Fingern und Zehen, gewöhnlich zu gleicher Zeit mit dem Blauwerden der Haut ein, und verliert sich allmählig wieder, wenn sich dieses vermindert. Nachdem während der häufigen Wiederkehr dieser Erstickung oder apoplectischen Anfälle eine halbe, ganze oder mehrere Stunden verflossen, wird wieder ein neuer Nachlass bemerkbar, der jedoch abermals von kürzerer Dauer, als der vorhergehende ist. Ueberhaupt werden gegen das Ende der Krankheit die Anfälle länger und kehren öfter wieder. Die ersteren finden täglich nur einmal statt und gehen nach einer halben oder einer ganzen Stunde vorüber, die folgenden kommen täglich mehrmals und gegen das Ende des Lebens aller zwei Stunden und noch öfter; allein je seltener sie zu Anfange sind, desto heftiger, d. h. desto hervorstechender erscheinen sie gegen die Apyrexie, besonders wegen der stärkeren Convulsionen; und je häufiger sie sich zu Ende einfinden, desto weniger unterscheiden sie sich von dem Nachlasse: weil die Zufälle schon in diesem fast den höchsten Grad erreicht haben. Denn kaum kann die Exacerbation etwas Schlimmeres mit sich führen, als was die Krankheit in der Apyrexie zu bekämpfen hat: Unvermögen zu schlucken und zu saugen, zu schreien und sich zu bewegen, kaum hörbare, wimmernde, heisere Stimme, kurzes, höchst oberflächliches Athmen, gänzlichen Mangel der Ernährung, wirkliche Atrophie von Lebensschwäche und diese wieder von jener herrührend. Da nun aber der Tod die Kranken auf verschiedene Weise wegrafft, so scheint es mir am zweckmässigsten,

die verschiedenen Ausgänge der Krankheit, sowie die auf dieselbe folgenden Todesarten für sich zu behandeln.

Drittes Kapitel.

Ausgänge der Krankheit.

Auch in diesem Uebel finden sich die gewöhnlichen drei: I. die Genesung, deren schon Erwähnung gethan worden; II. Uebergänge in andere Krankheiten oder secundäre chronisch-pathologische Zustände und III. der Tod. Unter die zweite Abtheilung rechne ich 1) Verwachsung der Lungensubstanz selbst (*pulmonum obstructio*) und 2) chronische Blausucht (*cyanosis chronica*); unter die dritte Rubrik: die nächste Ursache des Todes: a) Apoplexie, b) Stickfluss (*catarrhus suffocativus*), c) heftiges, anhaltendes Fieber in Folge von *Pneumonie* und *Bronchitis* und d) Mangel an Ernährung (*Atrophie*).

Da schon oben bemerkt worden, dass Genesung in dieser Krankheit möglich sei, so möge hier nur noch hinzugefügt werden, worin sie bestehe. Wenn das Wesen des auf den vorliegenden Blättern geschilderten Uebels: das Zurückbleiben gewisser Theile der Lungen im Fötuszustande, und als höchster Grad, nachherige Verwachsung ist, die aus unvollständiger Respiration hervorgeht und diese später nicht vollkommen werden lässt, so muss natürlich in Folge der Genesung die-

ses organische Uebel beseitigt sein. War demnach noch keine Verwachsung der Lungenzellen eingetreten oder nur ein sehr kleines Lungentheilchen geschlossen, so konnte das einfache Zusammenkleben der Luftzellchen im ersten Falle gänzlich gehoben und durch hergestellte Thätigkeit und Kraft der übrigen Theile, die kleine Anomalie unschädlich gemacht werden. Fälle von vollkommener Heilung können also nur in leichtern Graden der Krankheit oder bei augenblicklicher Hülfe in den ersten Minuten oder Viertelstunden nach der Geburt möglich sein, während die übrigen Grade eine mehr oder weniger bedingte Heilung, oder gar keine, zulassen. Wenn nun aber vollständige Genesung die unbedingte Beseitigung des organischen Leidens und dessen Folgen fordert, dies aber nicht überall zu erreichen ist und sogar im äussersten Falle der Tod als Beleg dieser Unmöglichkeit erfolgt, so müssen doch zuverlässig zwischen diesem und der gründlichen Heilung viele Modificationen inneliegen, welche entweder dem einen oder der andern sich näher anschliessen, aber doch zu keinem der Grenzpunkte gehören. Wir wollen zuerst den Fall betrachten, der der Genesung näher steht und dann den zweiten folgen lassen, der näher an den unglücklichsten Ausgang grenzt.

Obgleich uns in dem kurzen Zeitraum, wo wir diese Krankheit zuerst beobachteten, unmöglich Beispiele von dem Uebergange derselben in einen andern Zustand, der zwar dem Begriffe der völligen Genesung nicht entspricht, indessen doch nicht unbedingt zum Tode führt, oder nicht einmal den Namen Krankheit verdient, weil er wohl Beschwerden verursacht und zu acuteren Uebeln Veranlassung geben, bei

gehörigem Verhalten hingegen bis ins späte Alter als organische Abnormität fortbestehen mag, vorkommen konnten, so nöthigt uns doch die eben angeführte Schlussfolge und die Analogie anderer Krankheiten, nach denen, wie z. B. nach heftiger Lungen- Leber- Entzündung etc. oft, nach Beseitigung der gefährlichsten Zufälle, Ausschwitzungen, Verhärtungen, Verwachsungen etc. zurück bleiben, die dem vollkommenen Wohlbefinden zuwider sind, zu der Annahme, dass auch in der in Rede stehenden ein Ausgang der Krankheit vorhanden sein müsse, der dem Leben nicht unbedingt nachtheilig, und dennoch dem Begriffe der Genesung entgegen ist. Waren nähmlich bei neugeborenen Kindern einzelne Stellen nicht von Luft durchdrungen, gelang es der Kunst nicht, die Bestrebungen der Natur, tiefer einzuathmen, kräftig genug zu unterstützen, so verwuchsen endlich die früher nur zusammengefalteten Lungenzellen und bildeten in dem sonst weichen Lungengewebe feste, dem Blute und der Luft undurchdringliche Partieen. Sind diese nun nicht so gross, dass sie als zu bedeutende Hindernisse der Respiration und Circulation dem Leben selbst gefährlich werden, oder vermögen passende Mittel, die häufig an solchen abnormen Stellen entstehende Entzündung zu beseitigen, so können diese mit mehr oder minder Beschwerde lange Zeit durch strenge Diät und ruhiges Verhalten unschädlich gemacht werden, ja unter dieser Bedingung wohl auch bis in das späteste Alter ohne grossen Nachtheil bleiben. *) Im entgegengesetzten

*) *Vielleicht muss man Pneumonieen, die sich bald nach der Geburt entwickeln, die unreine Stimme, die Engbrüstigkeit, den idiopa-*

Falle aber werden solche entartete Theile der Lungen immer leicht bei geringfügigen Gelegenheitsursachen Entzündungen begünstigen, oder, wenn sie von grösserem Umfange sind, die begonnene Entzündung höchst gefährlich machen. Jedenfalls also bleiben entweder ausgebreitete so verwachsene Stellen ein Hinderniss der Respiration und Circulation, wie die *hepatisatio pulmonum* nach Entzündung, mit Beschwerde und Gefahr verbunden, oder bei kleinerem Umfange der Verwachsung der einzelnen Zellen prädisponiren sie fortwährend zu gefährlichen Affectionen der Lungen, ähnlich den Tuberkeln in denselben Organen, mit denen kleine zerstreute Fötallungenstellen wohl auch häufig verwechselt werden mögen. Die weiter unten angeführten Beobachtungen liefern auch schon den hinlänglichen Beweis, dass die aufgestellte Behauptung gegründet sei. Denn wenn wir in ihnen als Thatsache die verschiedene Lebensdauer bei sehr hohem Grade des beschriebenen Lungenleidens finden, so sind wir auch berechtigt, anzunehmen, dass bei geringerem Grade des Uebels das Leben länger und weniger gestört fortdauern könne. In wiefern aber Respirationsfehler und Beschwerden oder später folgende acute Lungenkrankheiten mit der Atelektasis Neugeborener in Verbindung stehen, und wie sich diese aus-

---

thischen Husten zuschreiben, womit manche Individuen ihr ganzes Leben hindurch behaftet sind und welche sie seit der frühesten Kindheit gehabt zu haben sich erinnern.“ Billard's Kinderkrankheiten S. 481. Der Autor des trefflichen Werkes verwechselt Fötalstellen in Kinderlungen mit wirklicher Hepatisation; er meint also jene, während er von dieser spricht. Siehe das später über Billard Gesagte.

spreche, bleibt späteren Beobachtungen an Kindern, die notorisch an dieser Krankheit gelitten haben, darzuthun vorbehalten.

Gefährlicher als der eben angeführte Ausgang der *Atelektasis pulmonum* ist die chronische Blausucht. Eigentlich besteht wohl kein wesentlicher Unterschied zwischen der acuten *Cyanosis* und der chronischen; denn diese ist nur die fortgesponnene acute; indessen in Bezug auf den Ausgang der Krankheit müssen wir doch erwähnte Verschiedenheit gelten lassen und näher beleuchten. Sobald wir nämlich von Uebergängen in Nachkrankheiten sprechen, müssen wir auch die heftigeren, schnelltödtenden Zufälle der Blausucht, von den gelinderen, zwar immer höchst gefährlichen, aber nach Jahren *) erst tödtlichen, genau unterscheiden. Schon längst hat man das Offenbleiben des *foramen ovale* und die Störung des Kreislaufes als Ursache der *Cyanosis* erkannt, ohne jedoch weiter hierüber nachgeforscht oder das Vorkommen der Krankheit in den ersten Tagen des kindlichen Lebens geahnet zu haben. Die Zufälle, die sie kenntlich genug machen, hielt man für Folge von Gehirnentzündung und schrieb den Tod unter Convulsionen dieser zu, ohne zu wissen, wodurch sie hervorgerufen wurde. Dass aber die

*) *Morgagni de sedibus et causis morborum* XVII, 12, 13, führt einen Fall an, wo ein Mädchen, das von den ersten Lebenstagen an an *Cyanosis* gelitten, bis zum 16ten Jahre lebte und *Wendt* erzählt in seinen *Kinderkrankheiten* pag. 109, dass ein Mädchen bis in das 22te Jahr damit behaftet war und in einem heftigen Anfalle dieser Krankheit starb, nachdem es vorher mehrmals in Folge von Erstickungszufällen für todt gehalten worden war.

Krämpfe die *Cyanose* nur begleiten und diese häufig Folge des Fötalzustandes der Lungen in neugeborenen Kindern sei, wird hoffentlich aus dem Folgenden ersichtlich werden. Worin die Verschiedenheit des Blutkreislaufes im Kinde vor und nach der Geburt bestehe, ist längst bekannt und der öfteren Beziehung wegen, weiter oben pag. 19 auseinandergesetzt worden. Wie aber die Blausucht aus einem mangelhaften Uebergehn des Fötalkreislaufes in den kindlichen entstehe, mag die folgende Darstellung nachweisen.

Das Blut des Fötus erhält, nachdem ihm während des Laufes durch den Körper die nöthige Menge Sauerstoff entzogen worden ist, bei seiner Rückkehr durch die Nabelarterien in der Placenta, an den Berührungspunkten mit den Gefässen des Uterus, das fehlende Oxygen beigemischt und giebt den überflüssigen Kohlenstoff ab. Diese Art von unvollkommenem Oxygenisationsprocess macht den später eintretenden in den Lungen entbehrlich und das Blut, das in diese nicht aufgenommen werden kann, geht statt durch den rechten Herzventrikel in die Lungenschlagader, aus dem rechten Atrium durch das *Foramen ovale* in das linke, von da durch den linken Ventrikel in die *Aorta*, vermittelst dieser durch den ganzen Körper, und nur eine kleine Menge desselben, welches in den rechten Ventrikel und von da in die *Arteria pulmonalis* gelangt, wird durch den *ductus arteriosus Botalli* dem übrigen in der *Aorta* beigesellt. Bevor also das *Foramen ovale* nicht geschlossen und mithin dem Blute der frühere Weg nicht unzugänglich gemacht ist, wird es nicht die neue Bahn, durch die Lungengefässe, sich eröffnen, und die Lungen können daher auch ihrem Geschäfte, der

Oxygenisation, nicht vorstehen. Werden daher diese nach der Geburt dem einströmenden Blute nicht gehörig geöffnet, können sie nicht die nöthige Menge desselben aufnehmen, so verhindert wieder das in der *Arteria pulmonalis*, im rechten Herzventrikel und *Atrio* stockende und von da aus nach dem *Septum atriorum* drängende Blut, dass die Klappe des eirunden Loches sich gehörig anlege und verwachse. Das Schliessen dieser Oeffnung steht demnach in der genausten Verbindung mit der gehörigen Ausdehnung der Lungen unmittelbar nach dem Eintritte des Kindes in diese Welt; beide Vorgänge müssen dieselbe Veranlassung, und Störung des glücklichen Vonstattengehens derselben, dieselbe Ursache haben. Da nun schon früher eine zu schnell beendigte und zu leichte Geburt, so wie Schwäche wegen Druckes des Gehirns und Rückenmarkes, Blutungen etc., als Ursachen des mangelhaften Athmens genannt wurden, so wird das folgende den genauen Zusammenhang beider Uebel darthun. Dem hohen Grade der Beeinträchtigung der Fötalcirculation durch die normale Geburt und dem aus dem Mangel an Oxygen entstehenden quälenden Bedürfnisse nach demselben kommt die Natur in dem Augenblicke der höchsten Beängstigung zu Hülfe; denn ohne Zweifel werden die Lungen, sobald die Respirationsorgane von Luft berührt werden, zur Erweiterung getrieben. Die Ausdehnung der Luftzellen führt nothwendiger Weise zur grösseren Anspannung und Erweiterung der kleinen an ihnen verlaufenden Venen und Arterien, und vermehrt dadurch die Thätigkeit dieser noch leeren Gefässe, d. h. ihre Saugkraft, und diese setzt sich durch die grössern Arterien fort bis zur rechten Herzkammer, die dann sogleich die ganze Menge des

früher der linken Vorkammer zuströmenden Blutes aufnimmt. Den so plötzlich veränderten Lauf desselben begünstigt im hohen Grade die veränderte Contraction des Herzens; denn während sich im Fötus das linke Atrium erweitert, wenn sich das rechte zusammenzieht, findet im neugeborenen Kinde gleichzeitige Systole der Vorkammern während der Diastole der Ventrikeln statt. So wie nun die während der Geburt entstandenen Hemmungen und Stockungen der Blutcirculation der Klappe des eirunden Loches sich zu schliessen erlauben, so gestattet die gleichzeitige Zusammenziehung der Atrien, indem sie den Uebergang des Blutes aus dem einen in das andre verhindern, derselben mit dem Septum gehörig zu verwachsen, und in demselben Augenblicke, wo das eirunde Loch sich schliesst, und die Atrien sich gleichzeitig des Blutes entledigen, müssen auch die Ventrikeln dasselbe aufnehmen und der rechte das aus seiner Höhle entleerte den Lungen zuführen. Es bedingen also die ersten tiefen Odemzüge zu gleicher Zeit das Beginnen des neuen Kreislaufes und das Aufhören des früher bestandenen, und desshalb findet man auch bei Kindern, die nur einige Stunden oder Tage gelebt haben, das eirunde Loch in der Regel verschlossen.

Je sicherer demnach die gehörig beginnende Respiration das Wohlbefinden bedingt und erhält, desto verderblichere Folgen müssen Fehler derselben hervorrufen. Denn sind aus den angeführten Ursachen die ersten Athemzüge oberflächlich, füllen sie die Lungen nicht durch und durch mit Luft und eröffnen sie dieselben dem herzuströmenden Blute nicht vollständig, so kann nur ein kleiner Theil desselben in sie aufgenommen werden, während das übrige stockt, nach dem

linken Atrium getrieben und den früheren Weg einzuschlagen genöthigt wird. Entsprechen aber die Lungen in den ersten Augenblicken des kindlichen Lebens den an sie gemachten Anforderungen nicht vollständig, dauert vielmehr der Kreislauf durch das eiförmige Loch zum Theil noch fort, so bietet die Natur späterhin nie wieder eine Gelegenheit, diesen Fehler zu heben, weil durch den nach der Geburt kräftiger werdenden Kreislauf das Loch erweitert und nachher keine neue Veranlassung für die Beseitigung der wechselseitigen und das Beginnen der gleichzeitigen Zusammenziehung der Atrien gegeben wird. Es geht daher der grössere Theil des venösen Blutes aus der rechten Vorkammer in die linke Herzhälfte und die *Aorta*, wo nur der kleinere in den Lungen oxygenisirte und vom Kohlenstoff befreite mit ihm gemengt wird. Das so verwandelte, natürlich mehr venöse Blut, ist dunkler, zäher und gerinnbarer, als das gut oxygenisirte. Je geringer nun die in den Lungen gesäuerte und entkohlte Blutmenge ist, desto mehr wird sie bei dem Uebergewichte des Venösen, dessen Beschaffenheit annehmen, und eben dadurch ihre Tauglichkeit für den Organismus verlieren, indem sie aus Mangel an Sauerstoff des nöthigen Reizes entbehrt und aus Ueberfluss an Kohlenstoff dicker und zäher, zum Circuliren aber untüchtiger wird. Kaum ist wohl nöthig, anzuführen, dass obgleich die Leber der Decarbonisation auch zum Theil vorsteht, dennoch der bei weitem grössere Theil des Kohlenstoffes des Blutes in den Lungen ausgeschieden werde und dass, je mangelhafter die Respiration ist, desto kohlenstoffiger das Blut sein müsse. Wenn nun die grössere Dünnheit und Flüssigkeit des ent-

kohlten Blutes den Kreislauf fördert und beschleunigt, so ergiebt sich von selbst, dass das dickere, venöse schwerer in den Gefässen circulire und zu Stockungen Veranlassung geben müsse. Dass diese aber von dem Ueberschusse des Kohlenstoffes im Blute abzuleiten sind, setzt die Pathologie durch Beispiele von Unterleibskrankheiten, deren Ursache Leberverstopfung, und von andern allgemeinen, die freie Respiration und Circulation hemmenden, die von Hepatisation oder Tuberkeln der Lunge herrühren, ausser allen Zweifel.

Weit mehr aber als die Entkohlung des Blutes den Kreislauf befördert, thut dies die Beimischung des Oxygens, der nöthigsten Bedingung des Fortbestehens aller Organisation. Seine ausserordentliche Wirkung wird uns zuerst am Gefässsysteme ersichtlich; je mehr das Blut damit geschwängert ist, desto reger erscheint die Thätigkeit der Gefässe; je weniger, desto träger sind die Zusammenziehungen derselben und des Herzens. Der Sauerstoff hat demnach eine dynamische Einwirkung auf die Gefässwände, die sich durch kräftigeres und schnelleres Bewegen derselben, sein Mangel hingegen durch Verlöschung des Nervenlebens, durch höchste Schwäche und Lassheit, ausspricht. Ist nun schon der Mangel des Sauerstoffs Ursache der allgemeinen Schwäche und Hinderniss des Kreislaufes, so muss dieselbe durch das zu kohlenstoffige, zähere Blut noch vermehrt werden und Stockungen oder gänzliche Hemmung des Kreislaufes wird die Folge davon sein. Die Gesammtheit der hier angeführten Wirkungen mangelhafter Respiration machen das Wesen der *Cyanosis* aus. Vergleichen wir nämlich die Symptome derselben mit jenen der Atelektasis, so werden wir sie ganz

identisch finden. Die anfangs öfters wiederkehrende blaue Farbe der Haut, besonders des Gesichtes, die entsetzlichsten Respirationsbeschwerden, Convulsionen und andere Zeichen von Gehirnaffection, die äusserste allgemeine Schwäche, die daraus später hervorgehenden secundären Symptome von Brust- und allgemeiner Wassersucht, die kühlere Hautbeschaffenheit und vor allem der ungleiche, aussetzende Herz- und Pulsschlag sind unwiderlegbare Beweise und Folgen der heftigsten Congestionen nach den edleren Eingeweiden oder von Stockungen in denselben. Erreichen die Zufälle einen so hohen Grad, dass sie dem Leben schnell ein Ende machen, so nennen wir die dem Tode vorangegangene Krankheit die acute Blausucht, sind sie von minderer Bösartigkeit, kann das Leben längere Zeit dabei bestehen, so begreifen wir diesen höchst qualvollen, gefährlichen Zustand unter dem Namen der chronischen blauen Krankheit. Hier möge es genügen, auf die Ursachen dieses Zustandes aufmerksam gemacht zu haben und zu zeigen, wie sie verhütet werden mögen; die nähere Beschreibung der blauen Krankheit selbst und ihrer Behandlung würde über die Grenzen des vorgesteckten Zieles hinausführen.

Als nächste Ursache des Todes nenne ich desswegen zuerst die Apoplexie, weil sie unter den übrigen Todesarten dem Leben in der Regel zuerst ein Ende macht. In dem oben geführten Beweise, dass Atelektasis der Lungen und Undurchdringlichkeit der Zellchen für Luft und Blut Stockungen erzeuge, liegt auch schon begründet, dass Prädisposition zu dieser Todesart bei den an dem genannten Uebel Leidenden vorhanden sei. Die erwähnten Stockungen können

nun auf doppelte Art entstehen; erstens, wenn das eirunde Loch sich nicht schliesst, so wird der Kreislauf dadurch, dass das Blut in die linke Vorkammer von zwei Seiten her, aus der rechten durch die offene Scheidewand und aus der *Arteria pulmonalis* eindringt, bedeutend gestört, indem dieser doppelte Zufluss in der Begegnung der entgegengesetzten Wellen gleichsam einen Wirbel, ein gegenseitiges Hinderniss, bildet und so das gleichmässige Einströmen des Blutes aus dem *Atrio* in den Ventrikel und den neuen Zufluss aus der andern Vorkammer und der *Arteria pulmonalis* erschwert und hemmt.

Auf diese Weise wird das Herz selbst sehr belästigt und besonders in den Atrien giebt die schwer fortzubewegende, venöse Blutmasse Veranlassung zu Erweiterungen derselben, die dann nach und nach der Circulation immer mehr hinderlich werden, und zur Bildung von Polypen. Die Störung des regelmässigen Blutlaufes in den Atrien bedingt natürlich auch ungleiche Zusammenziehungen der Ventrikeln, dem zufolge mangelhafte Ergiessung des Blutes in die Arterien, langsamere und überhaupt unvollkommene Circulation und von der andern Seite Stockungen in den Hohlvenen. Findet sich indessen, was in dieser Krankheit ein seltner Fall ist, das *Foramen ovale* geschlossen, so veranlasst zweitens die venöse Beschaffenheit des Blutes selbst die so verderblichen Stockungen und Congestionen, *) denn seiner dickeren,

---

*) In *Lentin's* Beiträgen zur ausübenden Arzneiwissenschaft 2ter Bd. p. 68 ff. findet sich die Beschreibung eines Knaben, der an der ausgebildetsten Blausucht bis an sein Ende litt

zäheren Natur zufolge ist es besonders in den Venen und Haargefässen, denen die Macht, es kräftig vorwärts zu trei-

---

und in seinem 15ten Jahre still delirirend und „mussitirend“ verschied. Der Sectionsbericht lautet wörtlich folgendermassen:

„Nach Eröffnung des Kopfes war die Blutanhäufung im Gehirn in so starker Masse zu sehn, dass besonders alle Blutadern und die feinsten Anhänge derselben von schwarzem Blute so sehr strotzten, dass man kaum die markige Substanz von der rindigen unterscheiden konnte. Die *Plexus choroidei*, die sonst fleischfarben erscheinen, waren schwarzroth, und die feinsten Zerästelungen der Blutgefässe desselben, die man sonst mit blosen Augen kaum, oder gar nicht mehr erkennen kann, waren auf die deutlichste Art sichtbar. Diese Beschaffenheit der Blutgefässe und des Blutes selbst, ging nun durch die ganze Masse des Gehirns. Diese grosse Ueberlast Blut, mit welcher die ganze Masse des Gehirns durchdrungen war, musste wohl anhaltende Deliria, und den soporösen Zustand gründen, der endlich unter Aufhebung aller Functionen, die durch Lebenskraft bewirkt werden, mit dem Tode endigte.“

„Das Herz war nach Verhältniss grösser wie gewöhnlich, oder vielmehr, wie es für den Bau dieses Körpers hätte sein müssen, vorab die linke Herzhöhle; die rechte war verhältnissmässig kleiner. Die Lungenpulsader war weit und so dünne, wie sonst eine Blutader zu sein pflegt. Die Blutader widernatürlich weit, und dünner, wie gewöhnlich, in beiden waren lange, dünne, aber feste Schleimpfröpfe. Die Kranzadern wie mit einer schwarzen Masse ausgesprützt, voll schwarzen Bluts.“

„Die Lunge war allerwärts so fest angewachsen, dass man sie, ohne einzureissen, nicht abtrennen konnte. Sie selbst voller kleiner Tuberkeln und linker Seite eine Eitersammlung. Nach Einschneiden in die Lunge erfolgte lauter schwarzes Blut; und nie war, wegen der Verwachsung der Tuberkeln unter sich, die eingeathmete Luft bis zu den Luftbläschen gelangt.“

„Da die blaue Krankheit, nach den Bemerkungen aller derer, die Leichen dieser Art öffneten, Entstellungen des Herzens, der grossen Blutgefässe und der Lungen allemal zum Grunde gehabt, und das Leben eines solchen Menschen, so viel ich weiss, noch nie über 16 Jahre

ben, mangelt, unbeweglicher und stockt um so eher in ihnen, je mehr das Leben dieser Art Kranken im Allgemeinen, und das der Gefässe insbesondere unterdrückt ist, weil das das Oxygen entbehrende Blut ihre und des Herzens Wandungen nicht zur gehörigen Thätigkeit anzuregen vermag. Es leuchtet hinlänglich ein, dass, wenn schon eine der beiden Ursachen der Stockungen des Kreislaufes im zarten Organismus des neugeborenen Kindes die gefährlichsten Folgen nach sich zieht, das Zusammentreffen beider desto verderblicher sein müsse. Ist nun der Kreislauf im Herzen gehemmt oder erschwert, können die Hohlvenen ihren Inhalt nicht vollständig und frei entleeren, und wird das Blut nicht kräftig in die *Aorta*

---

gedauert hat, so scheint der widernatürliche Zustand der Eingeweide der Brust, auch bei diesem jungen Menschen nun den Grad erreicht gehabt zu haben, bei welchem das Blut auf der einen Seite gar nicht mehr aus dem Kopfe zurück, und auf der andern gar nicht mehr durch die Lungen gehn, mithin das Leben nicht fortdauern konnte. Das Blut erhielt, durch sein ganzes Leben hindurch das Oxygen, bei der Beschaffenheit der Lungen, sehr spärlich; und hierin liegt wohl die Ursache, der auffallenden Schwärze des Bluts, auch vielleicht? die Ursache, dass bei der übergrossen Anhäufung des nicht oxygenirten Blutes im Gehirn, keine Entzündung hatte entstehen können."

Vorstehendes Beispiel ist hier angeführt worden, weil der Krankheitszustand des 14jährigen Knaben seinem Wesen und seinen Erscheinungen nach genau der obengeschilderte ist; denn in beiden Fällen ist die mangelhafte Oxydation des Blutes in den Lungen Veranlassung derselben Leiden und des Todes, mit dem einzigen dabei stattfindenden Unterschiede, dass die *causae remotissimae*, hier die *Obstructio* und dort die *Atelektasis pulmonum*, ihrem Entstehen nach verschieden sind. Aehnliche Fälle, als der von *Lentin* beschriebene, kommen vor bei *Trotter* in der Sammlung auserlesener Abhandlungen für prakt. Aerzte 17. Bd. S. 103 und bei *Maacet* im *medical and surgical journal of Edinbourgh* 1805 St. I, p. 412.

und *arteria pulmonalis* getrieben, so sind die Stockungen desselben in den entfernteren, peripherischen Gefässen nothwendige Folge davon. Je blutreicher nun ein Organ im normalen Zustande ist, desto grösser wird auch der Andrang nach demselben bei Stockungen sein, und je weicher und zarter sein Parenchym, desto mehr wird es durch das Uebermass des in ihm gehäuften Blutes belästigt und in seiner Thätigkeit gehemmt. Da nun aber das Gehirn von allen Organen unsres Körpers das zarteste, und besonders im Neugeborenen, wo seine Cortical- und Medullar-Substanz wie eine entzündete bei Erwachsenen geröthet, von Blute strotzend ist, so ist leicht ersichtlich, dass gerade dieser Theil zuerst und am heftigsten von Congestionen leiden und seine Wirksamkeit durch die Heftigkeit des Uebels im höchsten Grade beeinträchtigt oder gänzlich aufgehoben werden müsse.

Die mehr oder weniger heftigen Congestionen und das dadurch bedingte tiefere oder minder gefährliche Leiden des Gehirns spricht sich indess bei Neugeborenen auf nicht so verschiedene Art aus, als dies bei Erwachsenen der Fall zu sein pflegt. Die Mannigfaltigkeit der Symptome vom Beginnen des Uebels bis zu seinem höchsten Grade, von der leichtern Aufregung bis zum Stupor und der Apoplexie muss schon bei Individuen, denen Mittheilungsgabe gänzlich abgeht, viel geringer sein, als bei solchen, die dem Arzte von dem, was sie leiden, eine deutliche Vorstellung geben können. Statt also wie bei älteren Personen von dem Gefühle von Hitze, Drücken und Schmerz im Kopfe, von Schwindel, erhöhter oder gestörter Sinnenthätigkeit, Vergehen der Gedanken und des Bewustseins, Irrereden etc. auf Gehirnleiden

schliessen zu können, verräth häufig nur unbedeutendes Zucken und Verziehen der Mundwinkel und Verdrehen der Augen dem Kenner denselben Zustand. Bemerkt man freilich Zurückbeugung des Kopfes, Trismus, eine blaurothe Farbe und Hitze des Gesichtes, allgemeine Krämpfe und Zuckungen der Antlitzmuskeln, so sind dies deutliche Zeichen einer bedeutenderen Hirnaffection, so wie noch heftigere Convulsionen abwechselnd mit Tetanus, anhaltender Trismus, fast dunkelblaue Färbung des Gesichtes, ungewöhnliche Hitze und Schweiss des behaarten Theiles des Kopfes, der höchste Grad von Auf- und Einwärtsrollen der Augäpfel, halb geöffnete Augen und Lippen, Aufhören des Saug- und Schluckvermögens, unterdrücktes Athmen, Schluchzen und Aussetzen des Respirirens, den höchsten Grad derselben kundgeben. Dauern nun die Stockungen in den Hirngefässen zu lange und war der Andrang so gewaltig, dass er nicht beseitigt werden oder ohne grosse Verletzungen nicht bestehen konnte, so tritt das Erlöschen der Thätigkeit des Nervensystems unter folgenden Symptomen ein: die heftigsten Convulsionen lassen plötzlich nach, und statt der früheren gewaltsamen Bewegung zeigt sich die äusserste Schwäche, die Extremitäten hängen schlaff herab, der Trismus dauert fort, Augäpfel und Mundwinkel bleiben verzogen, die Pupillen erweitert, die Hitze des Kopfes vermindert sich, die Gesichtsfarbe wird blässer oder mehr bläulich, das sehr schwache und oberflächliche Athmen gleichmässig, doch ist von der Stimme nichts zu hören. Nach einem solchen kurzen Nachlasse, kehren die früheren heftigeren Symptome wieder zurück, jedoch weder so gewaltsam, noch so andauernd als vorher. Häufig folgt

schon diesem Anfalle der Tod, nachdem längere, ruhigere Athemzüge und heftige, augenblickliche Zuckungen vorausgegangen waren; zuweilen erscheint jedoch ein neuer Nachlass von noch grösserer Schwäche und noch langsamerem Respiriren begleitet. So oft indessen auch noch neue Exacerbationen wiederkehren, so werden sie doch mit jedem Male schwächer, obwohl andauernder, so dass zuletzt kaum ein Unterschied zwischen ihnen und den Nachlässen zu bemerken ist.

Das Athmen allein ist von den organischen Functionen nur noch bemerkbar, wird immer träger und langsamer, und endlich tritt der Tod unter heftigen Bewegungen des ganzen Körpers, oder auch nur der Brust ein, wie man sie bei Menschen bemerkt, die sich in der äussersten Gefahr glauben und durch die augenblicklichen heftigsten körperlichen Anstrengungen sich zu retten vermeinen, oder bei solchen, die aus einem ängstlichen Traume zusammenfahrend erwachen. Dass jener aber wirklich apoplectisch sei, von dem sogenannten Nervenschlage (*Apoplexia nervosa*) herrühre, beweisen erstens die Symptome des Hirnleidens, die Abwesenheit einer andern Todesursache, die veranlassenden Momente und die Section. Die früher aufgezählten Symptome der Krankheit beurkunden nicht allein das Hirnleiden, sondern auch dessen Ursprung und Veranlassung, so kann z. B. die öfters wiederkehrende blaurothe Farbe der Haut, besonders des Gesichtes, nur von Congestionen abstammen und auch die Hitze desselben und die deutlichen Remissionen und Exacerbationen sprechen gegen Gehirnentzündung und für Blutüberfüllung als Ursache. Da ferner bei einem einfachen Leiden der Lungen nie Con-

vulsionen entstehen können, so muss natürlich ein andres Organ ergriffen sein, von dem allgemeine Krämpfe ausgehen, und weil nun blos bei Affection des Gehirns oder Rückenmarkes diese vorkommen können, *) so bleibt, da nichts eine wirkliche Rückenmarkskrankheit anzeigt, nichts andres übrig, als anzunehmen, dass das Gehirn wirklich durch Blutandrang erdrückt worden sei; und dies beweisen zur Gnüge die angestellten Leichenöffnungen, bei denen sich ausser dem organischen Uebel der Lungen, dem öfter noch geöffneten *Foramen ovale*, als einzige nächste Ursache des Todes: die Venen des Gehirns von dunklem, dicken, zum Theil coagulirtem Blute strotzend, und Austretungen desselben, wo die dünnen Gefässwände von zu heftiger Ausdehnung zerrissen sind, vorfinden. Der erste der später aufzuzählenden Krankheits- und Sectionsberichte wird den Beleg zu dem Ebengesagten liefern.

Ganz von der nur erwähnten Todesart verschieden ist die durch den Stickfluss, *Catarrhus suffocativus*, herbeigeführte. Ihr gebührt der zweite Platz in der Aufstellung derselben, weil sie früher als das Fieber oder die *Atrophie*, gewöhnlich in den ersten Anfällen der Krankheit den Tod veranlasst, indem in den Bronchien für ihre geringe Weite zu viel Schleim abgesondert und das Odemholen dadurch und wegen der schwachen Kraft der Lungen, die den angehäuften Schleim nicht auszuhusten vermögen, gänzlich unter-

*) Sollten wohl noch wissenschaftlich gebildete Aerzte an die Unmittelbarkeit des Bauchgehirns, des *Plexus coeliacus*, und an sein Hell- und Fernsehen und Denken, glauben? oder daran, dass der hysterische Spuk einzig und allein von diesem abhänge?

brochen und aufgehoben wird. Schon in den ersten Tagen nach der Geburt beginnt in den Schleimhäuten der Bronchien eine sehr reichliche Absonderung, wodurch diese immer feucht und geschmeidig bleiben und bei den Neugeborenen trotz ihrer so häufigen Erkältung, die bei älteren Kindern oder Erwachsenen so oft vorkommende *Bronchitis* verhütet wird; denn würden nicht die zarten Luftröhren-Aestchen durch reichlich ausgeschiedenen wässrigen Schleim fortwährend geschmeidig erhalten, so würden sie ohne Zweifel durch das so schnell wiederholte Ein- und Ausathmen von Entzündung ergriffen werden. So heilsam nun die normale Secretion in den Bronchien ist, so gefährlich und unheilbringend zeigt sich das Uebermass derselben, besonders bei geschwächter Thätigkeit der Lungen im Allgemeinen. Veranlassung dazu giebt die schon öfters erwähnte Atelektasis der Lungen und Verwachsung ihrer Substanz. Die verwachsenen oder unerweiterten Stellen der Lungen verursachen, indem sie für Blut und Luft undurchdringlich sind, ein bedeutenderes Hinderniss für die Respiration, das die Natur auf alle mögliche Weise zu beseitigen sich bestrebt. Die Brustmuskeln strengen sich auf das Aeusserste an, den Thorax zu erweitern, die Athemzüge sind häufiger, wiewohl oberflächlich, und das Gesicht verräth das ängstliche Streben nach tieferem Athmen und zeigt die vergeblichen Anstrengungen, die wir bei ältern an Dyspnoë leidenden Personen bemerken. Diese unaufhörlichen Bemühungen, das in den Lungen befindliche Hinderniss der Respiration zu beseitigen, erzeugt nothwendig einen grösseren Reiz in den Bronchien, als diese ertragen können, und erregt demnach einen krankhaften Zustand in ihnen, den wir hier als

einen doppelten betrachten wollen, in Bezug auf die Heftigkeit der Erregung und der daraus hervorgehenden sehr verschiednen Zufälle. Bringen nämlich die häufigen angestrengten Versuche, tiefer einzuathmen, einen subinflammatorischen Zustand und quantitativ und qualitativ, eine abnorme Schleimabsonderung in den Bronchien hervor, so nennen wir dies den ersten Grad des Uebels, den zweiten hingegen, wo zufolge der heftigeren Reizung Entzündung und sogar Eiterung entsteht. Da aber beim *Catarrhus suffocativus* sehr selten *) Erguss von Eiter mitwirkt, der heftigste Grad von Entzündung aber hier nicht in Betracht kommt, so wollen wir für jetzt bei der nähern Betrachtung des ersten Grades stehen bleiben. Der durch entzündliche Reizung der Bronchien in ihnen reichlicher, dicker und zäher abgesonderte Schleim sinkt seiner Schwere wegen nach unten, sitzt wegen vermehrter Adhäsionskraft in den engeren Bronchien fester, und verhindert, dass die Luft in die feinern Verzweigungen der Trachea dringen kann. Dieses Hinderniss der Respiration muss mangelhafte Circulation bedingen und die, durch den schon früher und als Ursache der Entzündung, bestehenden organischen Lungenfehler veranlasste Hemmung des Blutkreislaufes vermehren. Vermag nun die Natur, unterstützt von der Kunst, die Bronchien von ihrer Bürde zu befreien, oder gelingt es, der übermässigen Aussonderung Einhalt zu thun, und auch qualitativ das Product derselben zu verbessern, so ist dadurch die Erstickungsgefahr gehoben, wenn auch das primäre Uebel unverändert bleibt; war jedoch die Menge des angesammelten

*) Vergleiche die III. Krankengeschichte.

Schleimes zu gross, war er zu zähe und das Vermögen, ihn zu entfernen, wegen allgemeiner Schwäche und relativer der Lungen, unzureichend, so kommen bald öftere Anfälle von Stickfluss, die, da wegen der so bedeutend gehinderten Respiration die Schwäche immer mehr zunimmt, heftiger und heftiger werden, bis alle Kraft erschöpft ist und der Tod in Folge der Verstopfung der Luftröhrenzweige durch Schleim eintritt. Zu den, der secundären Krankheit vorangegangenen Zeichen der Atelektasis der Lungen gesellen sich bald die der drohenden oder herannahenden Suffocation. Wird nämlich der die Bronchien verstopfende und belästigende Schleim mit der ausgehauchten Luft einigermassen aufwärts getrieben, ohne dass es jedoch der schwachen Kraft gelingt, ihn gänzlich aus den Respirationscanälen zu entfernen, so sinkt er wieder zurück und verursacht dadurch den Ton des Röchelns, der, je bemerkbarer und anhaltender er wird, desto sicherer das unbesiegbare Hinderniss des Athmens und den baldigen Tod anzeigt. Verbunden damit werden die Athemzüge immer seltner, aussetzend, und nach und nach mehr schluchzend, das Aussetzen derselben dauert länger und kehrt öfter wieder. Das Einathmen geschieht hastig und mit einem schluchzenden Tone; das Ausathmen scheint weniger durch die Lebensthätigkeit der Lungen, als vielmehr durch das Zusammensinken des erweiterten Thorax bewerkstelligt zu werden, ist sehr langsam, seufzerähnlich und klagend. Dieser Zustand dauert zuweilen mehre Stunden, während welcher Zeit das Leben schon einige Male erloschen zu sein scheint, indem die Respiration öfters mehre Stunden gänzlich unterbrochen war. Der Tod erfolgt kaum bemerkbar, so

dass man ihn nur durch das nicht zurückkehrende Athmen von einer der frühern längern Intermissionen desselben unterscheiden kann. Sectionen setzen das Gesagte ausser allen Zweifel, indem wir nach *Catarrhus suffocativus* die Bronchien mit zähen Schleim oder Eiter, und das Herz mit den grössern Gefässen von geronnenem Blute erfüllt finden. *)

Drittens habe ich früher heftiges Fieber, von *Bronchitis* und *Pneumonie* abhängig, als nächste Ursache des Todes angeführt und auf Seite 53 dargethan, dass sie von Atelektasis und ihr zuweilen folgender Verwachsung der Lungensubstanz veranlasst werde. Hier möge es genügen, noch hinzuzufügen, dass sie durch Erkältung, besonders durch Einathmen kalter Luft, oder reizender Dämpfe fortgesponnen werde. Obgleich dieser Krankheitszustand seinem Wesen nach sich ganz verhält, wie bei Erwachsenen, so ist es doch ungemein schwierig, ihn zeitig zu erkennen, und die Behandlung desselben bei dem Neugebornen doch ganz von der bei jenen verschieden. Statt der Klagen über Schmerz beim Athmen, über beständigen Reiz zum Husten, Husten selbst etc. und der kräftigen Mittel, dem meist leichteren Uebel entgegen zu arbeiten, haben wir bei den kleinen Kindern nur sehr wenig hervorstechende Symptome, ein organisches, mithin schweres oder nicht zu beseitigendes Gebrechen zu erkennen und eine weit beschränktere Auswahl von Mitteln, dagegen mit Erfolg zu kämpfen. Symptome der beginnenden Bronchitis bei neugebornen Kindern sind: heiseres, schwa-

*) Vergleiche die II. Krankengeschichte.

ches Schreien, geringes Röcheln, Husten; dies jedoch selten, nur zwei, drei bis vier Mal täglich und nur im schlimmsten Falle öfter. Im Anfange der Entzündung ist das röchelnde, kochende Geräusch in den Bronchien Folge des in denselben gesammelten Schleimes; mit zunehmender Krankheit wird der Husten trocken, metallisch, und wie das Schreien pfeifend und piepend. Die höchste Unruhe mit Schlaflosigkeit quält die Kleinen, die die Brust der Mutter von sich weisen. *) Heftige Entzündung in einem der edlern Organe ist ohne hohen Grad von Fieber nicht denkbar, dies zeigt sich auch in

---

*) *W. J. Schmitt* führt in seinen „Versuchen und Erfahrungen über die Plouquet'sche und hydrostatische Lungenprobe." Wien 1806 p. 43. N. 36 folgenden Fall von Entzündung der Lungensubstanz an: „Ein reifes, gesund geborenes Mädchen, welches den achten Tag unter Fraisen (Convulsionen) starb. Die Leiche sah ziemlich gut genährt und blassgelb aus. Das Nabelstück hatte sich schon abgesondert. Das Kind mass 20 Zoll und wog 4 Pfd. 26 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug $6\frac{1}{2}$ Loth, ohne Herz 4 Loth. Bei Oeffnung des starkgewölbten Thorax präsentirten sich sogleich die Lungen, die nach vorwärts gedrängt lagen, sehr voluminös und stark ausgedehnt waren, aber dessen ohngeachtet das Herz nichts weniger, als ganz bedeckten. Die vorwärtsliegenden Partien hatten eine blassrosenrothe, fast in's Weisse spielende Farbe, die seit- und rückwärts liegenden Partien aber eine dunklere Röthe, besonders an der hintern Gegend der untern Lappen beider Lungen. Diese krankhaft beschaffenen Stücke sahen schwarzroth und compact aus, wie entzündete Theile, und durchschnitten gaben sie beim Drücken sehr viel schwarzes, mit etwas wenigem Schaum vermischtes Blut, dahingegen aus den übrigen blassrothen Partien sich nichts, als ein weisser Schaum auspressen liess. Sogar im Wasser sank ein Zoll grosses, abgeschnittenes Stück vom untern Lobus der rechten Lunge zu Boden; indess die ganze übrige Lunge ganz und lappenweise vollkommen auf dem Wasser schwamm. Auch waren die beiden

der Bronchitis und Pneumonie durch anhaltende Schlaflosigkeit, da das Fieber den Typus der *continua continens* an sich trägt; durch im Allgemeinen erhöhte Hautwärme, zuweilen fliegende Hitze, und klagende, weinerliche Stimme, und äussert sich ganz wie das heftigste Entzündungsfieber bei Erwachsenen. Denn die Heftigkeit des Fiebers, die in der von dem Brustleiden bedingten allgemeinen Gefässaufregung und Störung mit Erregung des Nervensystemes besteht, der von ihr herrührende Mangel an Schlaf, schwächen den Organismus in so hohem Grade, dass das Reactionsvermögen immer mehr schwindet, und die Lebensthätigkeit täglich sich vermindert. Die so entstandene Schwäche nimmt so sehr zu, dass das Saugen und Schlucken nicht mehr möglich ist und aus Mangel an Nahrung dem Kinde die Möglichkeit genommen ist, die Kräfte einigermassen wiederherzustellen. Nicht einmal der höchste Grad von Schwäche gestattet den Kranken Erholung durch Schlaf, weil die Aufregung und Unruhe bei dem Fortbestehen des örtlichen Leidens immer zunimmt, so dass nicht einmal nach mehrtägigem Wimmern und Aechzen ein Nachlass der Zufälle erfolgt; bis endlich mit dem gänzlichen Erlöschen der Nervenempfänglichkeit das Leben aufhört. Je mehr nun aber auch durch die primäre Krankheit das Nervensystem aufgeregt und mitleidend wird, desto stärker müssen auch die secundären nervösen Er-

---

untern Lobi der rechten Lunge durch einen eiterartigen Schleim, oder vielmehr durch die transudirte Lymphe leicht unter sich verklebt. Das Herz war gross und sehr stark mit Blut angefüllt, die Thymusdrüse hingegen klein und welk, wie im Verzehren begriffen."

scheinungen unter den übrigen Symptomen der Krankheit hervortreten; und daher finden wir auch, dass Kinder, die anfangs schwach schrieen, wimmerten, von Husten und Unruhe gequält wurden, plötzlich wie von Schrecken ergriffen, die Extremitäten und den ganzen Körper heftig und ängstlich bewegen, worauf allgemeine Krämpfe, bald stärker, bald schwächer in Zwischenräumen bis zum Tode fortdauernd, folgen. Dass diese Convulsionen aber wirklich sympathisch und secundär sind, wird daraus ersichtlich, dass sie nie so heftig als die idiopathischen auftreten, nur clonisch sind und niemals von Trismus oder Tetanus, als unmittelbar vom Gehirn ausgehend, begleitet werden. Das Saugen und Schlucken wird in diesem Falle also nie durch Kinnbackenkrampf verhindert, sondern anfangs durch unvollkommenes Respiriren, später wegen des Schmerzes, den die Kranken ohne Zweifel dabei empfinden müssen, erschwert, und in der letzten Zeit, wegen der allgemeinen gänzlichen Schwäche und Erschöpfung, unmöglich gemacht.

Weniger wesentlich und beständig, als die eben angeführten, finden sich auch Zeichen von Congestionen; Eiterung hingegen, *Vomicas*, haben wir nur einmal, als Folge der allerheftigsten Entzündung beobachtet, die bei dem grösseren Kräfteaufwand, ein schnelleres Ende nothwendig herbeiführen musste. Der Ausgang des obenbeschriebenen Krankheitszustandes ist ganz dem, bei nervöser *Pneumonie*, *Bronchitis* oder *Pleuritis* Erwachsener ähnlich: das heftige, durch die Entzündung hervorgerufene Fieber verzehrt die Kräfte gänzlich und löscht das Leben gleich einer Flamme aus, der es an Brennstoff fehlt. Bei der Schwierigkeit und häufigen

Unmöglichkeit, die Grundursache des Uebels, die Verwachsung der Lungensubstanz zu beseitigen, endigt es meist, unter stündlich zunehmender Schwäche und doch fortdauernden Symptomen des ursächlichen und entzündlichen Zustandes, mit dem Tode. Die genannte Obduction zeigt normale Beschaffenheit des Gehirns, und mit Ausnahme von allgemeiner Schlaffheit und Welkheit, fast sämmtliche Theile des ganzen Körpers unversehrt; aber die Lungen in ihrem Parenchym hier und da im Fötalzustande,*) und die nicht von Luft ausgedehnten Stellen verwachsen. Ihre äussere Oberfläche ist an den durch das Athmen erweiterten Stellen purpurroth, die Bronchien, sowie die sie zunächst umgebende Substanz lebhaft geröthet, und ihre Oberfläche trockner, als in gesunden Lungen. Die so auch am Leichnam offenbaren Zeichen der Entzündung der Lungen beweisen, besonders bei dem Mangel an ähnlichen Erscheinungen andrer Organe, hinlänglich, dass in diesen die Ursache des Todes zu suchen sei.

Zuletzt führen wir auch als wesentlich von den frühern Ausgängen verschieden, die *Atrophie* an; weil der durch sie veranlasste Tod am spätesten erfolgt, indem das Leben nicht in Folge zu heftig und zerstörend wirkender Einflüsse verzehrt wird, sondern lediglich nur aus Mangel des nöthigen Reizes, des Sauerstoffes, ganz allmählig aufhört. Da nun schon weiter oben das Oxygen das zur Erregung und Erhaltung des Lebens unentbehrlichste Erforderniss genannt

---

*) S. das über *Billard's*, *Piepers* etc. Beobachtungen im eilften Kapitel Gesagte.

wurde, so wollen wir dessen darauf bezüglichen dreifachen Nutzen etwas genauer beleuchten, um dadurch den dreifachen Nachtheil mangelhafter Oxydation des Blutes darzuthun. Das in die Lungen aufgenommene Sauerstoffgas regt diese erstens zum Respiriren an. Jemehr daher eine eingeathmete Luftart von diesem Gas in sich enthält, um so kräftigere, tiefere und schneller sich folgende Athemzüge bewirkt dieselbe. Reines Sauerstoffgas eignet sich aber, weil es die Lungen in einem zu hohen Grade aufreizt, nicht zum Einathmen auf längere Zeit, und erzeugt, wenn der Versuch, dasselbe einzuziehen, über einige Minuten hinaus fortgesetzt wird, gefährliche Lungenentzündung. Ist dagegen der Gehalt des Sauerstoffgases in einer den Lungen übergebenen Luft zu gering, oder das Verhältniss der Kohlensäure oder einer andern irrespirabeln Gasart in derselben zu gross, so hemmt und unterdrückt sie die Lebensthätigkeit der Lungen, die Athemzüge werden seltner und der Erstickungstodt tritt früher oder später ein. Ueberdies befördert die Oxygenisation des Blutes auch den Kreislauf desselben, daher geräth dieser in's Stocken, wenn den Lungen zu wenig Sauerstoffgas zugeführt wird.

Durch die Verbindung des Oxygens mit dem Blute wird zweitens auch Wärme entwickelt, wesshalb dieser chemische Prozess nicht unpassend mit Verbrennung verglichen wird. Je schneller nämlich hintereinander eingeathmet wird, z. B. beim schnellen Laufen, in Fiebern oder in erregend leidenschaftlichen Zuständen u. s. w., desto wärmer verhält sich stets die ausgehauchte Luft und desto mehr steigert sich das Gefühl von Wärme durch den ganzen Körper; je langsamer

sich die einzelnen Odemzüge folgen, desto mehr vermindert sich die Wärme. Dies beweisen am besten die winterschlafenden Säugethiere, deren Temperatur in demselben Grade abnimmt und der atmosphärischen näher kommt, als sie seltner athmen. Ebenso wie bei diesen während des seltnen Inspirirens eine nur geringe Menge Sauerstoff in einer gewissen Zeit assimilirt wird, und dadurch eine, im Vergleiche mit belebterer Respiration derselben, nur sehr geringe Wärmeentwickelung stattfindet, können die theilweise unerweiterten, später aber verwachsenen Lungen Neugeborener auch nur weniger Oxygen aufnehmen, als der Organismus bedarf. Wie wir nun bei den winterschlafenden Säugethieren einen sehr niedern Grad von Körperwärme mit gehemmter Respiration gepaart beobachten, sind wir berechtigt, dieselbe verminderte Wärmeentwickelung bei Neugebornen, die an theilweiser Atelektasis der Lungen und daraus folgender mangelhafter Respiration leiden, von dieser Unvollkommenheit herzuleiten.

Die belebende Kraft des Oxygens, die dritte Art seiner Wirksamkeit, äussert sich verschieden von den beiden obenerwähnten durch Hervorbringung einer höhern Lebensthätigkeit in sämmtlichen Organen, die mit ihm in Berührung kommen. Besonders ist dies bemerkbar in der schnelleren und energischeren Circulation, wenn die Gefässe durch den Sauerstoff gehörig angeregt werden und in der damit zusamhängenden leichteren und kräftigeren Zusammenziehung der Muskeln. In andern Organen können wir dies weniger augenscheinlich darthun, indess spricht das grössere Wohlbefinden, die erhöhte Kraft, Lebhaftigkeit, Lustigkeit und der

Freiheitsinn der Bergbewohner und solcher, die in sauerstoffreicheren Gegenden wohnen, und in tiefergelegenen, an Oxygen ärmeren, sogleich beängstigt, niedergeschlagen und wirklich krank werden, deutlich für den bedeutenden Einfluss desselben auf die Lebensäusserungen des menschlichen Organismus. Als Grund dieser Erscheinung müssen wir annehmen, dass das Oxygen reizend auf die Nerven einwirke, das gehörig oxydirte Blut passender für die Assimilation und die nöthigen Secretionen sei, und durch beides das Wohlbefinden in nicht geringem Grade gefördert werde. Indess könnte man wohl glauben, dass das, was in dem Vorhergehenden dem Sauerstoffe beigemessen worden, von andern Einflüssen abhängig sei, und dass besonders bei den Bergbewohnern der geringere Luftdruck und einfachere Lebensweise das bessere Befinden bedingen; allein unzählige von Chemikern angestellte Prüfungen der verschiedenen Luftschichten und vor allen die genausten Versuche derselben über das Einathmen verschiedner Gasarten, von denen ich nur einen einzigen anführen will, bestehen als untrügliche Beweise des Obengesagten. *Fourcroy* *) liess einen an Asthma Leidenden reines Sauerstoffgas einathmen und gewahrte in dessen Befinden, welches das aller Asthmatischen war, folgende Veränderungen: kräftigeres Athmen, stärkeren und häufigeren Puls, von der Brust ausgehend über die Extremitäten sich verbreitendes Gefühl von vermehrter Wärme, geröthete und glänzende Augen, reichlicheren Schweiss mit erhöhter Hauttemperatur, grösseren Durst, gesteigerte Thätigkeit des Seelenvermögens, und

*) *Diction. des Sciences med.* T. XVII, pag. 492 seq.

grössere Beweglichkeit und Kraft des Körpers im Allgemeinen. Da derselbe ausgezeichnete Chemiker schon bei zwanzig andern Kranken während des Einathmens desselben Gases die nämlichen Erscheinungen beobachtet hatte, so endete er den Versuch, um nicht durch Fortsetzung desselben Entzündung zu veranlassen. Aehnliche Experimente andrer vorzüglicher Physiker legen, wie das vorerwähnte, die reizende Kraft des Oxygens auf unsern Organismus deutlich vor Augen; sowie sich im Gegentheile der Mangel desselben augenblicklich durch Verminderung der Lebensthätigkeit zu erkennen giebt. Sowie aber der Sauerstoff als *Pabulum vitae* in einem höhern Sinne zum Fortbestehen des Lebens unentbehrlich ist, so erzeugt beschränkter Mangel desselben, der nicht unmittelbar den Tod verursacht, nicht blos Kurzathmigkeit oder zeitweiliges Aussetzen der Inspirationen mit dem Gefühle der Bangigkeit und Niedergeschlagenheit, sondern auch Atrophie, besonders im kindlichen Alter, weil er die Ernährung ebenso, wie alle andern Lebensverrichtungen verringert.

Denselben Nachtheil beobachten wir in Lungenkrankheiten Erwachsener, die diesen kein freies Athmen gestatten, z. B. in *Hepatisatio*, in hohem Grade der Phthisis, Hydrothorax, bei Tuberkeln und Fungus der Lungen, und bei Beengung derselben durch Aneurismen, Geschwülste etc. Das Blut kann in solchen Fällen nur in geringer Menge und unvollkommen oxygenisirt werden und der davon abhängige Zustand ist ganz der nämliche, als wenn dieselben Individuen in sehr sauerstoffarmer Luft athmen müssten. Da nun aus dem hier Aufgestellten hervorgeht, dass das Oxygen die Le-

bensthätigkeit in jeder Hinsicht anregt und vermehrt, der Mangel desselben aber deprimirend auf den Organismus einwirkt und dessen Functionen beeinträchtigt, so glaube ich nicht zu irren, wenn ich den sogleich zu schildernden Zustand uud den häufig darauf folgenden Tod der Neugeborenen einem zu geringen Antheile des in das Blut aufgenommenen Sauerstoffes zuschreibe.

Dass aber Atrophie und der Tod durch dieselbe einige Tage oder Wochen alter Kinder mit dem Hauptgegenstande unserer Betrachtung, der Atelektasis und Verwachsung der Lungen in ihrem Parenchym, in der genausten Beziehung stehe, beweist, abgesehen von den später anzuführenden Beobachtungen, die Analogie oder Todesart solcher, die in zum Athmen untauglicher Luft starben; doch findet der Unterschied statt, dass die Neugeborenen, die unvollkommen athmen und mithin, wenn auch zu wenig, doch eine das Leben fristende Menge Oxygen aufnahmen, nicht so plötzlich als jene, aber, wenn ihuen nicht Hülfe geleistet wird, später und langsam, doch ebenso sicher untergehen, als Erstickende. So wie nämlich Luft, der weniger als ein Fünftheil Sauerstoff beigemischt ist, zur Unterhaltung der Respiration und Circulation des Blutes unpassend ist, so vermag auch das Einathmen, das nur die Hälfte, den dritten, oder nicht einmal den vierten Theil der Lungen mit Luft füllt, nicht ihre Thätigkeit gehörig zu unterstützen, die nöthige Wärme zu entwickeln und die Ernährung hinreichend zu befördern. Wird aber dem Blute in den Lungen nicht in dem rechten Masse der Kohlenstoff entzogen, behält das arterielle die dicke und klebrige Beschaffenheit des venösen, so wird es vermöge

dieses geringern Grades von Flüssigkeit träger und mühsam von den Gefässen fortbewegt werden können. Das Fortdauern und Zunehmen dieses Zustandes, wegen seiner fortbestehenden Ursache, erregt bald den heftigsten Grad von Stokkungen, wodurch der Tod schnell herbeigeführt wird; ein niederer hingegen erzeugt, weil die Lungen Luft aufzunehmen weniger unfähig sind, grosse Schwäche, die in Atrophie übergeht. Die doppelte Ursache der Störung des Blutkreislaufes: die dickere, zähere Beschaffenheit des Blutes, und zweitens: das Fehlen der gehörigen Menge Oxygen in demselben, wesshalb die Gefässhäute nicht sattsam angeregt werden, ist eben darum in doppelter Hinsicht Veranlassung des zunehmenden Abmagerns, weil das träger circulirende Blut eine sparsamere örtliche Secretion der zum Fortbestehen aller Theile unentbehrlichen Substanzen, und das fehlende Oxygen unvollkommene Aufregung der Nerven, und mithin ein allgemein unvollkommenes Leben bedingt. Denn betrachten wir den genauen Zusammenhang der Respiration mit der Circulation, der Ernährung mit dem Nervenleben genau, so wird die Annahme von dem bedeutenden Einflusse des Einen auf das Andre zur Ueberzeugung, und sowie Beeinträchtigung der beiden ersteren die letzteren gefährdet, so ist Schwäche und Unvollkommenheit dieser Veranlassung von denselben Fehlern in jenen.

Ein Beleg für das Bestehen dieses Zustandes giebt uns das Befinden von Neugeborenen, die nach und nach schwächer werden und nach gänzlichem Schwinden aller Lebensthätigkeit einzig und allein aus Mangel aller Ernährung sterben. Denn bei dem Gesammtleiden, bei dem trägeren,

schwächeren Leben, müssen nothwendig die Assimilationswerkzeuge desselben theilhaftig und minder thätig sein, als die vollständige Ernährung es erfordert, und dieser Fehler wird, bei immer zunehmendem Uebel, die Ursache des zwar spät aber sicher erfolgenden Todes. Dass derselbe aber auf diese Art herbeigeführt werde, offenbart sich, wenn nach Beseitigung der apoplectischen oder suffocatorischen Zufälle, der Entzündung in verschiednen Theilen, oder wenn alles dies nicht vorhanden war, nach der äussersten Erschöpfung des Kindes bei der grössten Magerkeit, aber ohne die geringste Aufregung des Nervensystems, das Leben endet. Zuweilen scheinen Kinder, die an Gehirnaffection litten, oder dem Stickflusse fast erlegen waren, schon gerettet und der Genesung nahe, bis ein hoher Grad von Schwäche, der immer mehr zunimmt, hervortritt und unter den Symptomen der ausgebildetsten, allen Versuchen der Kunst widerstehenden Atrophie, dem Leben ein Ziel setzt. Das Unvermögen zu schlucken und zu saugen, anhaltende Verstopfung oder träger Stuhlgang und der nach Eröffnung des Abdomens sichtbare, sehr welke und schlaffe Zustand des Magens und Darmkanales, weisen hinlänglich auf die gesunkene Lebenskraft der Assimilationsorgane hin, welche wir in Abwesenheit aller andern sichtbaren oder nur zu vermuthenden Todesursachen, als nächste Veranlassung des ungünstigen Ausganges ansehn müssen. Die oben beschriebene Todesart gleicht, ihren Erscheinungen nach, der vom Mangel an Nahrungsmitteln, oder von dem Unvermögen diese zu verschlucken oder zu verdauen herrührenden, obgleich ihre Ursache das mangelhafte Athmen ist.

Die Atrophie der Neugeborenen giebt sich kund: durch sehr grosse Schwäche, fast ununterbrochenes Schlafen, schwaches Sangen, träges Schlingen, durch dünne und kaum hörbare Stimme, kurzes, oberflächliches Athmen, durch Verstopfung oder mehr trocknen, festen Stuhl, fast gänzlichen Mangel an Bewegung der Gliedmassen, durch Blässe und verminderte Wärme der Haut, durch täglich zunehmenden allgemeinen Collapsus, durch die äusserste Schlaffheit und nur von gelinden Zuckungen unterbrochenen Stupor. Im genausten Zusammenhange mit der gesunkenen Reproduction, und demnach ein sicheres Zeichen derselben, ist die Geneigtheit der Haut zur Bildung von Blasen (Pemphix), Geschwüren und zur Ablösung der Epidermis in grösserer Ausdehnung, ohne dass jene vorhergegangen sind. Die Analogie dieses Zustandes mit ähnlichen bei Erwachsenen, wo in Folge von gestörter Ernährung wegen gastrischer Unreinigkeiten, oder bei hohem Grade von Schwäche der Reproduction gegen das Lebensende, Exantheme, Schwämme, Blasen, Geschwüre, Schrunden etc. sich auf der Haut bilden, benimmt dieser Behauptung ihre Unwahrscheinlichkeit, und Beobachtungen wie No. IV, VIII und XI scheinen geeignet, sie hinreichend zu stützen. Die Stimme, die nach und nach wegen des gänzlich unmöglichen Schluckens und der daraus entstehenden Trockenheit des Mundes, des Pharynx und des benachbarten Larynx pfeifend wird, ist endlich kaum noch vernehmbar. Die Fettlage unter der Haut und sogar die Muskeln schwinden; die hartnäckige Verstopfung kann kaum durch Hülfe von Medicamenten gehoben werden, und unter unaufhörlichen Schlafen, und nach der äussersten Abmagerung, ohne dass

jedoch die geringste Fieberbewegung ihn hervorgerufen, oder beschleunigt hat, geht das an dem schwächsten Athmen nur noch erkennbare Leben durch sanftes Entschlummern in den Tod über. Indess wird doch zuweilen das von Atrophie gänzlich unterdrückte Leben durch Stickfluss geendet, wenn bei der äussersten Schwäche der Lungen, der in denselben ausgesonderte Schleim von ihnen nicht ausgestossen werden kann, sondern nach und nach sich ansammelt, und durch Verschliessung der Bronchien die Respiration völlig hemmt.

Viertes Kapitel.

Aetiologie.

Nur kurz mögen hier, der bessern Uebersicht wegen, die im zweiten Kapitel weitläuftiger abgehandelten Ursachen der Atelektasis der Lungen wiederholt und die bisher noch unerwähnten hinzugefügt werden. Erstens gehören in die Aetiologie: zu schnelle und zu leichte Geburten, in welchen die Fruchtkuchen nicht kräftig und lange genug zusammengedrückt werden und demnach nicht hinreichend absterben, deswegen aber auch den Kindern noch zu viel Sauerstoff zuleiten, und dadurch das Entstehen des heilsamen Dranges zum ersten Athmen hindern, so dass die Neugeborenen sich weniger zum Einziehen von Luft genöthigt fühlen, und demnach unvollkommen und oberflächlich respiriren. Zweitens: grosse Schwäche der ebengeborenen Kinder, die

nur ein sehr allmähliches und kraftloses Beginnen der Lebensverrichtungen im Allgemeinen und der Respiration ins Besondere zulässt und von Unreifheit, Druck des Gehirns, Dehnung des Rückenmarkes, beträchtlichem Blutverlust des Fötus während der Geburt bei Zwillingen, oder bei Zerreissung grosser Gefässe der Placenta *), von organischen im Embryo schon vorhandenen Fehlern, oder von schlechter Ernährung des letzteren, besonders bei liederlichen, siechen, über ihren Zustand unwilligen, unehelichen Schwangeren, abhängt. Oefter als früher, kommen jetzt in der Leipziger Entbindungsschule elende, der Atelektasis verfallende, von moralisch und körperlich zerrütteten Weibspersonen schwächlich geborene Kinder vor, seitdem durch häufigeres und langes Beisammensein von Personen beiderlei Geschlechts aus der ärmsten Klasse auf Wollböden und in grossen Fabriksälen die Liederlichkeit und Kränklichkeit derselben auf eine traurige Weise zugenommen hat. Drittens: Geschwulst der Nase und Lippen, Ansammlung von Schleim, *liquor amnios* **) oder sogar von *Meconium* und Vaginalschleim in den Respirations-

---

*) Hierher ist, ausser den bekannteren, Blutungen veranlassenden Ursachen auch die zu rechnen, wo die Nabelgefässe zum Theil an den Eihäuten sich verzweigen, zugleich mit diesen während der Geburt zerreissen, und grossen Blutverlust oder Verblutung für den Fötus erzeugen. Fälle dieser Art sind von *Nägele* und *Tiedemann* beobachtet und von *Robert Benckiser* in seiner Inauguraldissertation: „*de haemorrhagia inter partum orta, ex rupto venae umbilicalis ramo.*“ *Heidelbergae* 1831, beschrieben worden.

**) Vergl. *Baudelocque* und *Scheel* a. a. O. *Daniel, Chr. Fr. commentatio de infantum nuper natorum umbilico et pulmonibus. Halae* 1780 p. 182. — *Plouquet: comment. in process. crimin.* §. 128.

wegen, die sämmtlich, und zwar letztere vermöge zu grosser Menge oder Zähigkeit, das Athmen mechanisch hindern.

Viertens endlich vermag auch heftige Kälte die erst beginnende Respiration des nur halbgeborenen Kindes durch ihre, die Lebensthätigkeit sämmtlicher Organe, vorzüglich aber der Lungen, paralysirende Wirkung, zu stören. Sollte man wohl bezweifeln, dass ein bei grosser Kälte im Freien geborenes Kind, durch den ungeheuren, plötzlichen Temperaturwechsel von ungefähr 30 — 40 Graden (R.) dem Ersticken nahe komme, indem die kalte Luft durch Ueberreizung die Respirationsorgane zu krampfigen Zusammenziehungen antreibe (den Odem versetze), und dass, falls das Leben dennoch erhalten wird, durch die erste, heftige Einwirkung der Kälte das Athmen noch längere Zeit unvollkommen bleiben, und dadurch die Atelektasis hervorrufen könne? Ob mir nun gleich letztere, als Folge von Erkältung, Blutverlust oder mechanischen Hindernissen, nicht selbst vorgekommen, so sind doch alle diese verschiedenen Ursachen, und besonders die letzte, nicht selten vorhanden, und deshalb zu erwähnen.

Dass bei der Aufzählung der Krankheitsursachen hier weniger, als bei andern Leiden, äussere genannt werden, darf bei der Sorgfalt, mit der kleine Kinder in der Regel vor nachtheiligen äusseren Einflüssen bewahrt werden, und dem kurzem Zeitraume, in dem ja nur Veranlassungen zu dem beschriebenen Fehler des ersten Athmens vorkommen können, Niemand auffallend erscheinen. Die vor der Ausstossung des Kindes aus der Gebärmutter möglichen sind angeführt worden, und nach der Geburt lassen sich schwerlich, ausser den genannten, andre mit Grund annehmen. Wohl können viele

Schädlichkeiten, z. B. Erkältung, unreine, die Respirationsorgane reizende Luft, unpassende Nahrung u. a. das kindliche Leben in den ersten Stunden und Tagen beeinträchtigen, allein keine, auch nur wenige Minuten nach der Niederkunft stattfindende, ist im Stande, eine der ähnliche Krankheit hervorzubringen, als ich durch die früher erwähnten Ursachen bedingt fand. Denn jene unterscheiden sich dadurch wesentlich von dieser, dass ihnen sogleich mit dem Leben des Kindes beginnende Fehler des Athmens nicht vorhergingen, und dass man bei Sectionen nach solchen Krankheiten keine wirkliche Fötalsubstanz in den Lungen findet. Wollte man aber annehmen, dass nichtgelungene Versuche das ebengeborene Kind zu ersticken, die Atelektasis erzeugen könnten, so würde dies eine sehr unhaltbare Behauptung sein, weil es sich erstens kaum denken lässt, dass bei einem kräftigen Kinde von der Gebärenden allein Mund und Nase eher verschlossen werden können, als es schon einige Male geathmet hat; war dies aber der Fall, so hatten sich auch die Lungen gehörig ausgedehnt, und einzelne, oder bedeutende unerweiterte Stellen würden sich nirgends in denselben finden; zweitens, weil wohl selten das Verbrechen, ein Kind zu ersticken, nur halbausgeführt bleibt, angenommen, dass eine zweite Person dabei behülflich sei, und schon am nur erst geborenen Kopfe das Athmen verhindere. Später durch Entzündung, Extravasate etc. entstehende Verwachsungen der Lungensubstanz: *hepatisatio pulmonum,* sind von der Atelektasis, wie sich später ergeben wird, so bedeutend verschieden, dass sie durchaus nicht mit ihr verwechselt werden können.

Fünftes Kapitel.

Diagnose.

Die Erkenntniss der Atelektasis der Lungen ist für den mit ihrem Wesen bekannten Arzt keinesweges schwierig, da sie sich durch die Zeichen der gestörten Respiration und Circulation deutlich ausspricht. Wohl könnte die Ableitung der so verschiedenartigen Erscheinungen und Ausgänge dieser Krankheit, so wie die Angabe ihrer Ursachen, mit einem Worte, das ganze Bild derselben, etwas hypothetisch und mehr gedacht als wahr erscheinen; indessen haben uns die Krankheitsfälle und Sectionsergebnisse die Ueberzeugung von ihrem wirklichen Bestehen aufgedrungen und werden hoffentlich dieselbe Beweiskraft für die übrigen Aerzte behaupten. Sondern wir bei der Beobachtung kranker Neugeborener die verschiedenen Symptome der Hauptkrankheit von denen der Complicationen, unterscheiden wir besonders die Zeichen von Brust- und Hirnaffection gehörig, betrachten wir das Früher-erscheinen der Einen vor den Andern, den dem Unwohlsein zunächst vorausgegangenen Zustand, und die während desselben auf den kindlichen Organismus wirkenden Einflüsse, so wird uns der Causalzusammenhang der anscheinend so entgegengesetzten Zufälle von selbst klar werden. Deutliche, untrügliche Zeichen, dass einzelne zerstreute, oder grössere zusammenhängende Stellen der Lungensubstanz im Fötalzustande sich befinden und ohne vorausgegangene Entzündung compakt und für Luft und Blut unzugänglich blieben, sind folgende: oberflächliches, kurzes, ängstliches, zuweilen kaum

vernehmbares, nicht selten aussetzendes Athmen, schwache, klagende Stimme, verminderte Saugkraft, nicht hinlänglich erweiterter Thorax mit stärker sich ausdehnendem Abdomen. Die durch den organischen Fehler der Lungen bedingte Beeinträchtigung der Oxygenisation und Hemmung des Blutkreislaufes spricht sich durch bläuliche und, beim Schreien oder Pressen, sogar blaurothe Hautfarbe, verminderte Hautwärme, schwächeren und langsameren Puls und allgemeine Schwäche deutlich aus. Convulsionen können theils Complication, theils Folge dieses Zustandes sein. Im erstern Falle wurden sie durch Druck des Gehirns, oder vielleicht organische Fehler desselben veranlasst, und also gleichzeitig mit den Respirationsbeschwerden sichtbar, oder sie sind durch dieselben, in Folge von Congestionen, oder allgemeine Aufregung durch Fieber (in der *Bronchitis* oder *Pneumonie*) entstanden und von den Symptomen beider begleitet.

Convulsionen nämlich, die nach deutlicher Hirn- oder Rückenmarkaffection gleichzeitig mit den Fehlern der Respiration ausbrechen, können natürlich diesen nicht zugeschrieben werden; sie treten als primitive und als complicirt mit den Athmungsbeschwerden ein; Krämpfe hingegen, die diesen später folgen, mit den Zufällen von jenen sich vermehren und vermindern, und von Congestionssymptomen begleitet werden, hängen von der Atelektasis der Lungen ab, und verdienen demnach den Namen der symptomatischen. Diese sind meist weniger anhaltend, nie mit Trismus, wohl aber mit den oben angeführten Zeichen von Blutstockungen verbunden. Kommt Trismus und Tetanus vor, so sind sie Symptome idiopathischen Hirn- oder Rückenmarkleidens, keinesweges

also von einem Fehler der Respirationsorgane ausgegangen. Das Fortschreiten der Krankheit erkennt man: an vermehrten Beschwerden beim Athmen, oberflächlicheren, kurzen, schnelleren Inspirationen, heiserer, schwacher, klagender Stimme, ängstlichen, angestrengteren Bestrebungen den Thorax zu erweitern, bei der geringen Ausdehnung desselben, an vermehrter Bauchrespiration, verminderter Saugkraft, und Unvermögen zu schlucken, Röcheln, zunehmender, allgemeiner Schwäche, symptomatischer Hirnaffection, als: Verdrehen der Augen nach oben und einwärts, Rückwärtsbiegen des Kopfes, anhaltendem Ballen der Finger und Zehen, Anziehen der Gliedmassen an den Trunkus, Zucken der Antlitzmuskeln; ferner an gesteigerten Symptomen des gestörten Kreislaufes: öfterem Blaurothwerden des Gesichtes und der Haut überhaupt, abwechselnd mit Blässe und verminderter Wärme derselben, langsamerem, ungleichem und endlich aussetzendem Herzschlage.

Je später aber bei Krankheitsfällen neugeborener Kinder der Arzt nach dem Beginnen derselben zu Hülfe gerufen wird, und je weniger er sich über ihre etwaigen Ursachen, wegen mangelnder genauer Beobachtung des Verlaufs der Geburt und des Anfangs des Leidens, unterrichten kann, desto schwerer wird ihm das Erkennen des so eigenthümlichen Lungenübels fallen, besonders wegen der verschiedenartigen Ausgänge desselben und der so mannigfaltigen Complicationen. Ist nämlich der Fehler der Respiration und der Blutcirculation schon in andre Krankheiten übergegangen, oder bis zu einem der Ausgänge vorgerückt, die theils wegen ihrer Verwandtschaft mit dem ursprünglichen Gebrechen leicht Verwechselung der Symptome,

und somit der daraus gefolgerten Ansicht von der Krankheit veranlassen, theils wegen der auffallendsten Verschiedenheit von letzterem die Aufmerksamkeit des Beobachters oft falsch leiten und von der Erkenntniss des Grundübels ablenken, so wird es äusserst schwierig, dasselbe herauszufinden.

Waren z. B. bei längerer Dauer der Atelektasis Schwäche, Hemmung der Ernährung, die heftigsten Congestionen nach dem Gehirn und Convulsionen enstanden, hatten ferner die angestrengteren Versuche, tiefer einzuathmen, Entzündung der Bronchien oder der Lungensubstanz selbst hervorgerufen, zeigten sich diesen zufolge heisere, pfeifende, unterdrückte Stimme, Röcheln, Husten, grosse Unruhe und Kraftlosigkeit bei Kindern in dem Alter von einigen Tagen oder Wochen, so wird das Erkennen des Grundübels, unter solchen Umständen im höchsten Grade erschwert sein. Allerdings ist in den hier angeführten Fällen die Beseitigung der heftigeren, entzündlichen Affection das Haupterforderniss der ärztlichen Behandlung. Gelingt es indessen, sie zu heben, erkennt aber der Arzt nicht das frühere, organische Leiden der Lungen, so wird er von immer neuen, ihm unerklärlichen Krankheitserscheinungen überrascht werden und nicht im Stande sein, sie gehörig zu behandeln, bis endlich der Organismus den immer wiederholten Anfällen der Hauptkrankheit unterliegt. Um nun also klar über den Zustand Neugeborener zu werden, ist es nöthig, die möglichen Ursachen des Krankheitsfalles zu erforschen, sich die verschiedenen Ausgänge des Uebels zu vergegenwärtigen, um dann, nach genauer Beobachtung der vorhandenen Zufälle mit Hülfe jener beiden Kriterien, das Wesentliche von dem Zufälligen, und das Ur-

sächliche von dem Secundären zu sondern. Hätte man zum Beispiel in Erfahrung gebracht, dass eine für das Kind sehr gewaltsame Entbindung stattgefunden, und bemerkte an diesem selbst Zeichen von Hirnaffection, Respirationsbeschwerden und Störungen des Kreislaufes, so könnte es keinem Zweifel unterliegen, dass letztere von den ersteren abhängig seien, und für die Behandlung müssten sich natürlich ganz andere Indicationen stellen, als wenn nach einer sehr schnellen und leichten (gewöhnlich sehr glücklich genannten) Geburt auffallende Schwäche, oberflächliches Athmen, leises, heiseres Schreien, schwaches Saugen etc. mit später folgenden Krämpfen und Symptomen der gestörten Blutcirculation bemerkbar würden; weil es sich in diesem Falle sogleich ergeben wird, dass die zu kurzdauernde und zu leichte Niederkunft das Leiden der Respirationsorgane, auf die früher beschriebene Weise, veranlasst habe, und die Hirnaffection und Blutstokkungen von diesem abstammen. Kennt man nun die Ursache der Krankheit und ihren Verlauf einigermassen, so kann es nicht so schwer fallen, sie auch in ihren chronischen Ausgängen: der chronischen Blausucht, der theilweisen Obstructio *pulmonum* oder in ihren letzten Momenten: der Bronchitis oder Pneumonie, der eintretenden Suffocation, Apoplexie oder Atrophie, richtig zu beurtheilen und die Erscheinungen dieser mit dem Wesen der Krankheit in Zusammenhang zu bringen. Eigentliche, genau zu unterscheidende Stadien lassen sich in ihrem wirklichen Verlaufe nicht wahrnehmen, obgleich wohl eine Anxesis, Akme, Nachlass, Uebergänge und Ausgänge deutlich hervortreten; denn schon mit dem Erscheinen der ersten Symptome der gehemmten Respiration ist die Krankheit

ausgebildet, und obgleich die nach und nach entstehende Verwachsung der anfänglich blos unerweiterten Lungenzellchen einen wesentlichen Unterschied in Bezug auf den Verlauf des Leidens ergiebt, so lässt sich doch die Zeit, wo sie erfolgt, aus den Symptomen keinesweges bezeichnen, und nur der Ausgang lehrt, ob sie eingetreten sei oder nicht. Vorläufer können natürlich nicht gedacht werden, wo eine Krankheit in den ersten Lebensmomenten auftritt; was indessen jene bei andern Affectionen des Organismus für die Erkenntniss derselben ergeben, leistet dem Arzte die genaue Beobachtung oder Berücksichtigung des Geburtsverlaufs bei dieser; sie warnt ihn vor den üblen Folgen desselben auf das Kind, und erklärt häufig dessen späteres Befinden.

Obgleich die bisher angegebenen Kennzeichen der Atelektasis der Lungen vor der Hand zum Erforschen und Erkennen ihres Wesens für hinreichend erachtet werden können, so dürfen wir doch besonders zwei, in Deutschland mit wenigen Ausnahmen einzelner Männer leider zu sehr vernachlässigte, gleichwohl aber durch Erfahrung erprobte, treffliche Mittel zur Beurtheilung der Brustkrankheiten im Allgemeinen, und vorzüglich auch in Bezug auf die Diagnostik der Atelektasis, nicht unerwähnt lassen. Sie bestehen in der Perkussion und der Auskultation, deren Anwendung besonders in Paris und Dublin, durch *Baron*, *Guersent*, *Louis*, *W. Stokes*, *Graves*, *Kennedy* u. A. einen hohen Grad von Ausbildung erlangt hat. Sieht man am Krankenbette beim Gebrauche des Stethoskopes, oder der Anwendung der Perkussion durch jene Coryphäen in der Diagnostik der Brustkrankheiten, und findet auch bei allen andern Aerz-

ten, die diese beiden Verfahrungsarten der Exploration gebührend berücksichtigen, jener Erfahrungen und Angaben täglich und stündlich bestätigt, so muss man von der Vorzüglichkeit beider Methoden überzeugt werden und sich dringend aufgefordert fühlen, allen Aerzten, und besonders Lehrern der Arzneiwissenschaft, die sich bis jetzt noch wenig um die Auskultation und Perkussion kümmerten, und daher auch die gehörige Fertigkeit im Gebrauche derselben nicht erlangen konnten, dieselben angelegentlichst zu empfehlen.

Da ich selbst bis jetzt nur wenig Uebung, besonders in dem Gebrauche des Stethoskopes erlangt habe, so werde ich nur mit wenig Worten anführen, was ich mittelst dieses und der Perkussion in Erfahrung gebracht. Letztere wird nämlich am passendsten auf *Baron's* Art angestellt, indem man das Kind frei und, wo möglich, unbekleidet auf die eine Hand oder das Bett legt und mit zwei oder auch mehren Fingerspitzen der andern leicht, aber schnell auf die Brust, Rücken oder die Seitenflächen des Thorax klopft. Vernimmt man hierbei einen mehr hohlen, schallenden oder resonnirenden, an den verschiednen Theilen sich gleichbleibenden Ton, so kann man mit Sicherheit schliessen, dass die Eingeweide der Brust ihrer Lage, Grösse und Substanz nach, sich normal verhalten. Ist dagegen der durch das Aufklopfen entstandene Ton an irgend einer Stelle matt (*dull sound*), ähnlich dem, den man bei der Perkussion in der Lebergegend vernimmt, so ist das daselbst befindliche Organ auf irgend eine Art krankhaft; entweder abnorm vergrössert, oder in seinem Parenchym entartet, mit benachbarten Theilen verwachsen oder aus der gehörigen Lage verdrängt. Bei einiger Uebung lernt man bald

diese verschiedenen Fehler durch kaum zu beschreibende Verschiedenheiten des Tones unterscheiden, und mit ziemlicher Gewissheit angeben. Letztere wird nun besonders durch die Auskultation mittelst des Stethoskopes vermehrt; denn man kann durch dasselbe nicht allein die Anomalieen des Herzens von denen der Lungen mit Bestimmtheit unterscheiden, sondern auch die Art der Krankheit und den Sitz derselben in den einzelnen Organen angeben. Sind die Lungen gesund, so wird man das eigenthümliche, durch das Einströmen der Luft in die Lungenlappen und Zellchen entstehende Rauschen, deutlich und an den verschiedenen Gegenden des Thorax gleichmässig vernehmen; ist hingegen an irgend einer Stelle der Lungen ein Hinderniss der Respiration vorhanden, so giebt sich dies an dem entsprechenden äusseren Orte, je nach seiner Beschaffenheit, zu erkennen. Athmet nämlich ein übrigens gesundes Stück der Lunge gar nicht, so ist an der zunächst gelegenen äusseren Oberfläche das Rauschen entweder gar nicht zu hören, oder doch schwächer und gleichsam entfernter, von den benachbarten respirirenden Theilen herrührend; ist ein grosses Stück der Lunge der Luft nicht zugänglich, so schnappt der Ton an der leidenden Stelle gleichsam ab und ist abstossend (ähnlich den kurzen, spasmodischen Inspirationen bei Kindern, die so eben geweint haben), während in andern Theilen die volle Inspiration denselben viel länger hören lässt. Sind einzelne Partieen verwachsen, oder die Luftröhrenäste durch Entzündung mehr trocken oder verdickt, oder durch Schleim oder Eiter mehr oder weniger versperrt, so bemerkt man einen lauteren, rauheren oder pfeifenden, röchelnden, oder fagottähnlichen oder

schnarchenden Ton. In wiefern sich aber verschiedne Herzkrankheiten, oder wenigstens Regelwidrigkeiten an dem Herzen, z. B. Offensein des *Foramen ovale* etc. im Neugeborenen unterscheiden, vermag ich aus eigner Erfahrung nicht anzugeben und kenne auch keine Versuche Andrer über diesen Gegenstand, bin jedoch fest überzeugt, dass man bei fortgesetztem Gebrauche des Stethoskopes auch darüber durch die Auskultation Aufschluss erhalten wird. Unter den von mehren Aerzten empfohlenen Hörrohren scheint mir ein nach *Hohl's* *) Angabe gefertigtes die meisten Vortheile zu gewähren. Vermöchten wir auch mittelst dieses Instrumentes bei ganz jungen Kindern weiter nichts zu entdecken, als dass eine Anomalie des Herzens oder der Lungen vorhanden sei, so werden wir doch durch die Zusammenstellung dieses Symptoms mit den übrigen Krankheitserscheinungen uns ein richtiges Bild des Leidens entwerfen können. Vor vielen andern aber wird dies mittelst der Auskultation und Perkussion bei der Atelektasis der Fall sein.

Sechstes Kapitel.

Prognose.

Die Vorhersagung bei einer Entwickelungshemmung, die sich zu einer so schweren Krankheit eines der edleren Or-

---

Dr. A. F. Hohl, die geburtshülfliche Exploration. 1 Theil, das Hören. Halle 1833 p. 60.

gane des menschlichen Körpers gestaltet, muss nothwendiger Weise desto ungünstiger ausfallen, je mehr von der Integrität derselben das Wohlbefinden des Individuums abhängt. Da nun das hier in Rede stehende Uebel seinen Sitz in der Lunge hat und sein Wesen in gehinderter Entwickelung derselben besteht, so muss es zu den gefährlichsten, und seine Behandlung zu den schwierigsten gehören. Wie bei allen Krankheiten, kommt auch bei dieser sehr viel darauf an, ob wir sie bei ihrem ersten Erscheinen oder erst nach längerer Dauer zu beurtheilen bekommen. Je früher das Leiden der Lungen erkannt und je schneller Hülfe geleistet wird, desto eher können wir uns gründliche Heilung versprechen, die selbst nach sehr kurzem Bestande der Krankheit ganz unmöglich fällt, weil nach und nach Desorganisationen in den Lungen entstehen, die nur unvollkommene Genesung oder unvermeidlichen Tod zur Folge haben. So lange nämlich die fötalen, leberartigcompakten Stellen der unvollständig von Luft erfüllten Lungen noch nicht entzündet oder in ihrem Parenchym verändert sind, lässt sich bei Abwesenheit andrer lebensgefährlicher Complicationen, bei der äussersten Sorgfalt und zweckmässiger Behandlung, gründliche Beseitigung des Uebels hoffen; wenn hingegen schon Entzündung oder Verwachsung der von Luft nicht ausgedehnten, fötalen Theile der Lungen eingetreten ist, so kann, besonders wenn die entarteten Partieen sehr gross oder zahlreich sind, der Tod nicht ausbleiben, und nur, falls kleine und wenige Stellen der Lungen an der Ausartung Theil nehmen, bleibt eine unvollkommene Wiederherstellung möglich. Denn unbedingte, vollständige Genesung ist blos denkbar, wenn die Krankheitsur-

sache gehoben ist und noch keine organischen Missbildungen herbeigeführt hat, wenn es also gelingt, die atelektasirten Stellen der Luft zugänglich zu machen. Unvollkommen und bedingt wird die Heilung, wenn bei schon stattgefundener Desorganisation einzelner Lungenstellen, das Leben auf eine erträgliche Art fortbesteht, aber die durch den genannten Fehler erzeugten Respirationsbeschwerden und Störungen des Kreislaufes bemerklich bleiben; der Tod endlich muss erfolgen, wenn die grosse Ausdehnung der entarteten Partieen die Oxygenisation und Blutcirculation in so hohem Grade beeinträchtigt, dass das Leben dabei nur kurze Zeit gefristet werden kann.

Heilung ist möglich, obwohl immer sehr zweifelhaft, wenn man sogleich nach der Geburt, oder doch in den ersten Tagen nach derselben die zwar bemerkbaren, doch aber nicht sehr heftigen Respirationsbeschwerden: kurzes, schnelles, ängstliches Athmen, leise, heisere Stimme, Röcheln, schwaches Saugen, flache Brust, leichte Anfälle von Krämpfen, allgemeine Schwäche, Lassheit, Blässe und Kälte der Haut wahrnimmt. Die passende Behandlung wird ergeben, ob es noch möglich sei, die nicht von Luft ausgedehnten Stellen der Lungen durch kräftigere Athmungsversuche zu erweitern und zur fortgesetzten Unterhaltung der Respiration gehörig anzuregen. Ist dies der Fall, so bemerkt man bald, dass die Odemzüge tiefer, länger und regelmässiger, die Bewegungen des Kindes kräftiger, die Zuckungen schwächer werden, dass sich die Saugkraft vermehrt, die Stimme heller und stärker wird und der Thorax sich mehr erweitert und besonders an der vordern Wand mehr und gleichmässiger wölbt.

Ist mit den Fehlern der Respiration, Affection des Gehirns oder Rückenmarkes verbunden, so vermindert dieser Umstand allerdings die Hoffnung eines günstigen Ausganges und ohne dass auch ihre Heftigkeit abnimmt, ist an keine Heilung zu denken. Zu den obenangeführten Symptomen des verbesserten Respirationsvermögens müssen noch die verminderter oder gehobener Hirnaffection hinzukommen, wenn unsre Hoffnungen sich verwirklichen sollen. Sehen wir also, dass vorhanden gewesene Krämpfe gar nicht oder schwächer wiederkehren, nimmt der soporöse Zustand ab, verliert sich das Verdrehen der Augen, so dürfen wir auch erwarten, dass, trotz dieser sonst so gefährlichen Complication, die Gesundheit völlig wieder erlangt werden könne. Der glückliche Ausgang steht gewisser zu hoffen, je mehr das Athmen kräftiger, tiefer und regelmässiger, je lauter und reiner die Stimme, je kräftiger das Saugen und Bewegen wird und je mehr die Zeichen von Hirnleiden in den Hintergrund treten. Den Beweis endlich, dass die Krankheit gänzlich gehoben, liefert uns die Uebereinstimmung des Befindens des leidendgewesenen Kindes mit dem eines andern vollkommen gesunden, das nie von Respirationsbeschwerden belästigt wurde.

Waren hingegen die ebengenannten Zufälle heftiger, das Athmen ängstlicher, oberflächlicher, der Thorax flacher, die Bauchrespiration auffallender, die Stimme sehr schwach, pfeifend und heiser, das Röcheln quälend und anhaltend, die Convulsionen andauernd und heftig, die allgemeine Schwäche sehr beträchtlich, die Haut sehr blass, mehr kühl und öfters blau gefärbt, das Saugen erschwert oder ganz unmöglich, kam noch Husten hinzu mit fast unaufhörlichem Wimmern

und steter Unruhe, Schlaflosigkeit und Trismus, und tritt nicht bald Nachlass dieser Zufälle und schnell fortschreitende Besserung ein, so haben wir uns keines günstigen Ausganges zu erfreuen. Gemeiniglich ist dann schon Verwachsung in der Lungensubstanz selbst eingetreten, und wir können uns Glück wünschen, wenn es gelingt, die Heftigkeit des Uebels in so weit zu mässigen, dass das Leben bei unausgesetzter Sorgfalt und steter Berücksichtigung der vorhandenen Desorganisation der Lungen, noch kürzere oder längere Zeit auf eine zwar immer unvollkommene, beschwerliche, aber doch erträgliche Art fortbesteht. Ist nämlich einmal Verwachsung einzelner Stellen des Lungenparenchyms vorhanden, so reichen weder die Kräfte der Natur, noch die Mittel der Kunst hin, diesen Fehler zu heben, und eben so wenig lassen sich die daraus hervorgehenden Nachtheile beseitigen. Sind daher auch die obenangeführten gefährlicheren Symptome: das Röcheln, die Convulsionen, die grosse Schwäche und das Unvermögen zu Saugen oder zu Schlucken, der Trismus, das Kühl- und Blauwerden der Haut sehr vermindert oder zum Schweigen gebracht, so beweisen doch die fortdauernd schwache, heisere, pfeifende oder kreischende Stimme, das oberflächliche, kurze, hastige und ängstliche Athmen, der durch das Stethoskop bemerkliche seufzende Ton beim Einathmen, das an einzelnen Stellen der Lungen auf dieselbe Art wahrnehmbare absetzende oder gleichsam abschnappende Geräusch beim Inspiriren, während das durch vollständige Erweiterung der Lungenbläschen entstehende Rauschen in den Lungen gehaltener und andauernder erscheint, ferner Symptome der gestörten Blutcirculation und die mehr oder weniger gehemmte

Ernährung, zurückbleibende, aussergewöhnliche Schwäche, Blässe der Haut, ungleichmässige oder zu geringe Erweiterung des Brustkastens und verminderte Saugkraft, dass ein organischer Fehler der Respirationswerkzeuge zurückgeblieben und die Heilung mithin blos unvollkommen erfolgt sei. Ist die Structurveränderung der Lungen für sich allein bestehend, so werden dies die Athmungsbeschwerden mit ihren entfernteren Wirkungen: der gehemmten Nutrition und des schwächeren Lebens überhaupt darthun; ist sie hingegen mit andauernden Fehlern des Herzens, z. B. mit dem Offenbleiben des eiförmigen Loches, des *ductus Botalli* etc. verbunden, so werden sich zu jenen Symptomen noch die der blauen Krankheit gesellen, und eben dadurch unwiderleglich nachweisen, dass die Lungenkrankheit mit ihren Folgen nur unvollständig gehoben sei.

Der höchste Grad der organischen Lungenkrankheit verläuft ohne Rettung tödtlich und verräth sich durch folgende Symptome: kaum sichtbare Erweiterung des Thorax, sehr schnelles, oberflächliches Athmen, heisere, wimmernde, kaum vernehmbare Stimme, unaufhörliches Röcheln, Unvermögen zu Saugen, sehr heftige, clonische und tonische Krämpfe, und häufig wiederkehrende Paroxismen derselben, völlige Kraftlosigkeit, die sich besonders im Mangel aller Bewegung ausspricht, Kälte, Blässe und Blauwerden der Haut, fortwährendes Verdrehen der Augen, dass man kaum etwas von der Iris sieht, Schlaflosigkeit mit dauernder Unruhe und Wimmern oder soporöser Schlaf. In diesem Zustande der Krankheit macht zuweilen ein Schlagfluss oder *Catarrhus suffocativus* dem Leben schnell ein Ende, oder das Leiden

geht etwas später, aber eben so gewiss in den Tod, der durch heftiges von *Bronchitis* oder *Pneumonie* veranlasstes Fieber, oder völligen Mangel aller Ernährung herbeigeführt wird, über. Das Herannahen der Apoplexie wird durch anhaltende Zuckungen, sehr heftiges Verdrehen der Augen, Schielen nach einwärts, Zurückbeugen des Kopfes, Trismus und öfteres Blaurothwerden des Gesichtes verkündet, sowie der Stickfluss durch andauerndes, zunehmendes Röcheln bei übrigens grosser Schwäche und aussetzendes Athmen. Die Entzündung der Bronchien und des Lungenparenchyms selbst äussert sich durch: schnelles, gleichsam ängstliches Athmen, Hüsteln und Husten, heisere, kaum vernehmbare, wimmernde Stimme und einen pfeifenden, croupähnlichen Ton bei kräftigeren Bemühungen zu schreien, anhaltende Unruhe und Schlaflosigkeit, Unvermögen zu sangen, Zurückstossen der Brust während der unermüdetsten Bestrebungen, das Kind zum Trinken an derselben zu vermögen, Blässe der Haut mit bald vermehrter Wärme und Kälte derselben, und leichte Zuckungen. Geht endlich die Krankheit in Atrophie über, so vermindert sich die Heftigkeit der früheren Zufälle, die Krämpfe hören nach und nach auf, oder nehmen doch so an Intensität ab, dass man keine eigentlichen Paroxismen, sondern nur leise Zuckungen der Mundwinkel, Schielen, und Ballen der Hände bemerkt, das Röcheln wird minder quälend und hörbar, wenn Husten vorhanden war, verliert er sich oder erscheint seltner, das Athmen wird ruhiger, obgleich es immer oberflächlich bleibt; dagegen vermehrt sich die Schwäche, die Kinder verfallen in einen soporösen Zustand mit anhaltendem Schlafe; zu der äussersten, skeletähnlichen

Magerkeit gesellt sich allgemeiner Collapsus; es bilden sich auf der mehr trocknen, blassen Haut dem Pemphix ähnliche Blasen, Geschwüre, die Oberhaut löst sich an einzelnen Stellen ohne vorhergegangene Entzündung oder Blasenbildung ab, und die Ausleerungen werden träge. Wenn es indess auch der umsichtigsten Behandlung gelingen sollte, das Leben in diesem Zustande um einige Tage oder Wochen zu verlängern, so ist dies doch die äusserste Möglichkeit, weil die Desorganisation der Lungen ausgedehnt und ihre Folgen zu bedeutend sind, als dass das Leben längere Zeit dabei bestehen könnte.

Alle Complicationen haben so wie bei jeder andern Krankheit, auch bei dieser, einen grossen Einfluss auf ihre Vorhersagung; denn ist diese an und für sich bei der Atelektasis der Lungen neugeborener Kinder eine höchst ungünstige, so wird sie durch das Hinzukommen andrer Affectionen noch viel verschlimmert. Besonders steht der Heilung die Complication mit Hirnleiden, durch Druck, Erkältung etc. veranlasst, entgegen, weil dadurch unmittelbar schon das Leben gefährdet und durch Hemmung der Lebensthätigkeit im Allgemeinen die so schon unvollständigen Functionen der Lungen noch mehr beeinträchtigt werden. Ebenso nachtheilig, als Leiden des Gehirns selbst, sind Exulcerationen und Abscesse zwischen den Hirnhäuten, zwischen diesen und den Knochen und zwischen diesen und den äussern Bedeckungen: theils wegen der von ihnen ausgehenden allgemeinen Aufregung, theils wegen der des so nahe liegenden Gehirns insbesondere, theils endlich wegen des dabei stattfindenden Säfteverlustes. Auch Icterus, organische Fehler verschiedner

Eingeweide und andre Krankheiten, die ich nicht selbst als Complicationen des Fötallungenzustandes beobachtete, aber als solche möglich denken kann, sind von dem verderblichsten Einflusse auf den schon leidenden Organismus.

Je einflussreicher aber in Bezug auf die Prognose bei Krankheiten in der Regel die Individualität des Patienten ist, desto weniger kommt sie hier in Betracht: weil man erstens in den frühesten Lebensmomenten noch wenig über die Constitution sagen kann, und zweitens das Uebel so gefährlicher Natur ist, dass ihm kräftige oder schwache Naturen wohl ziemlich in gleichem Grade unterliegen; indessen ist wohl anzunehmen, dass ein von gesunden Aeltern gezeugtes, reifes, gesundes Kind eher dem Einflusse der Krankheit widerstehen könne, als ein schwächliches, elendgeborenes. Von grösserer Bedeutung aber als die schwer zu bestimmende Constitution des Kindes, sind die moralischen und ökonomischen Verhältnisse, in denen sich dessen Angehörige befinden. Sind diese nicht im Stande oder haben sie nicht den festen Willen, dem Neugeborenen die sorgsamste Pflege, die unausgesetzteste Sorgfalt angedeihen zu lassen und genau den Anordnungen des Arztes zu entsprechen, so bleiben alle Bemühungen desselben vergeblich: weil die geringste Fahrlässigkeit in der Pflege des schwachen Lebens die Wirkung aller Mittel, die es wieder anzufachen und zu kräftigen vermöchten, schwächt oder gänzlich paralysirt. Aus der Angabe der verschiedenen Verhaltungsregeln gegen die hier abgehandelte Krankheit der Respirationsorgane wird sich ergeben, in wiefern nur die sorgfältigste Abwartung einen günstigen Ausgang des Uebels hoffen lassen kann und wie sehr Ver-

nachlässigung, böser Wille oder Unvermögen, die nöthige Pflege zu gewähren, der Heilung im Wege stehen müssen.

Siebentes Kapitel.

Behandlung.

Die erste Aufgabe bei jedem Heilversuche erheischt die Erforschung der Veranlassung des Krankheitsfalles: denn auf einer klaren Einsicht in diese beruht die Möglichkeit einen rationellen Kurplan zu entwerfen, vor allem aber die Fortwirkung der Schädlichkeit aufzuheben. Je gefährlicher aber eine Krankheit verläuft, je weniger wir ihre Folgen zu beseitigen vermögen, desto grösseren Fleiss müssen wir auf die Ergründung ihrer Ursachen verwenden, um wenigstens das, was wir zu verbessern schwer oder gar nicht im Stande sind, zu verhüten. Da nun die unvollkommene Erweiterung der Lungen während des ersten Athmens neugeborener Kinder mit ihren Folgen zu den gefährlichsten Krankheiten gehört, so muss dem Arzte auch vorzüglich daran gelegen sein, die Veranlassung dieses Uebels kennen zu lernen, um sie künftig abzuhalten, oder unschädlich zu machen. In Bezug auf die Verhütung der Atelektasis ergeben sich folgende Indicationen: 1) müssen wir um eine zu schnelle und leichte Geburt abzuwehren, einer Gebärenden, bei welcher dieselbe zu erwarten steht, anrathen, ruhig zu liegen, beim Erscheinen von Wehen das Mitpressen zu vermeiden, uns selbst

aber hüten durch sogenannte treibende Mittel oder mechanische Hülfe die Geburt vor der rechten Zeit zu beenden, weil ja, abgesehen von dem üblen Einflusse auf das Kind eine zu schleunige Niederkunft auch den Frauen häufig grossen Nachtheil zufügt. Früher als man die Geburt für den Act ansah, durch welchen sich der Uterus des Eies entledigte, die weiteren Zwecke aber, welche die Natur rücksichtlich der Mutter und der Frucht dadurch zu erreichen strebte, nicht kannte, mochten die Geburtsärzte die mechanische oder dynamische Hülfe übereilen, oder zu spät leisten, oder auch hin und her schwanken, man konnte den Missgriffen keiner Partie und keiner besondern Schule einen auf wissenschaftliche Unterlagen sich stützenden Tadel entgegenstellen. Nachdem aber die mannigfaltigen Resultate, welche durch die Geburt herbeigeführt werden sollen, klar angegeben sind *), lässt sich auch das Handeln der Geburtshelfer am Geburtsbette auf untrügliche Principien zurückführen und festsetzen, und daher auch hoffen, dass die rationellen diätetischen und therapeutischen Grundsätze der Tokologie, das bisherige Schaukelsystem verdrängend, sich in Zukunft allgemeine Anerkennung und Befolgung verschaffen werden.

Die zweite Anzeige betrifft Vermeidung von heftigem Druck des Gehirns, Dehnung des Rückenmarkes und von Blutungen des Fötus während der Geburt. Hier genüge es,

---

*) S. Handbuch der Geburtshülfe von *Dr. J. Ch. G. Jörg*, 3te Aufl. Leipzig 1833. §. 131 u. 132, so wie die Schrift: „dass der Gebrauch innerer Reizmittel zur Beförderung der Geburt des Kindes unnöthig, fruchtlos und gesunden Frauen schädlich sei," von Ebendems. Zeiz 1833.

darauf aufmerksam gemacht zu haben, dass die genannten Einwirkungen auf das Nerven- und Gefässsystem auch in Bezug auf die Respiration der Neugeborenen zu verhüten sind. Das Wie? zu erörtern, würde hier zu weitläuftig sein, findet sich aber in der Lehre von der Geburtshülfe ausführlich abgehandelt. Drittens müssen mechanische Hindernisse des ersten Odemholens beseitigt werden. Man reinige demnach Mund und Nasenhöhle von zähem Schleime, Blut, Schafwasser oder Meconium, suche die zu sehr geschwollenen Lippen, oder die Nase der Luft zugänglich zu machen und entferne übrigens jedes andere Hinderniss des Athmens. Unreifheit und mangelhafte Entwickelung des Kindes in Folge von Krankheit oder lüderlichen Lebens der Mutter, als Ursachen der Atelektasis der Lungen, lassen sich zwar öfters, häufiger jedoch nicht verhüten. Auch das hierauf bezügliche Verfahren gehört in die Geburtshülfe, und nur so viel hierher, dass die Mittel zur kräftigeren Anregung des schwachen, unvollkommenen Lebens und Athmens, so wie ihre Anwendung bei schwächlichen und unreifen Kindern ganz dieselben sind, als bei Neugeborenen, die in Folge von einer zu leichten und schnellen Geburt mangelhaft respiriren. Die Pflege und Abwartung elend- oder unreifgeborener Kinder aber erfordert häufig noch grössere Aufmerksamkeit und zartere Rücksichten, als die für jene nothwendige.

Ist es aber nicht immer möglich die Ursachen des Uebels abzuwehren, oder wurden die Mittel, dies zu thun, ausser Acht gelassen, hat sich mit einem Worte die Krankheit schon entwickelt, so stellen sich, nach den verschiedenen Zufällen derselben, folgende verschiedene Heilan-

zeigen. Da das Uebel in mangelhaftem Athmen, und dadurch veranlasstem Zurückbleiben einzelner Theile der Lungen im Fötalzustande besteht, so muss es das Hauptbestreben der Kunst sein, diesem Mangel abzuhelfen, die Lunge im ganzen Umfange ihres Parenchyms gehörig mit Luft zu füllen, und Verwachsung mit ihren Folgen abzuwenden. So energisch aber auch die dazu geeigneten Massregeln bei Kindern, die nach einer zu kurz dauernden und zu leichten Geburt oder durch mechanische Hindernisse des Athmens in diesen Zustand versetzt wurden, sein müssen, so vorsichtig dürfen sie nur bei denen angewendet werden, welche durch Druck des Gehirns oder Dehnung des Rückenmarkes in ihren Lebensäusserungen im Allgemeinen, und der Respiration insbesondere, beeinträchtigt wurden. Ist nämlich bei diesen die zu beträchtliche Depression oder Verletzung der Centralorgane des Nervensystems die Ursache der Schwäche, so muss eine übermässige Reizung derselben nothwendig einen noch nachtheiligeren Einfluss auf die so schon gehemmten Lebensfunctionen ausüben, weil Depression oder wirkliche Verletzung des Hirns oder Rückenmarks an und für sich Aufregung nach sich zieht. Sind wir nun der Ueberzeugung, dass das mangelhafte Inspiriren von dem abnormen Zustande des Gehirns oder Rückenmarkes abhängt, so dürfen wir die Aufregung dieser Organe auf keine Weise übertreiben; unser Streben muss vielmehr dahin gehen, die Belebungsversuche so vorsichtig als möglich anzustellen, um nicht durch Ueberreizung das so schon schwache Leben gänzlich auszulöschen; denn hat man bei Schwäche oder Asphyxie aus andern Ursachen, als der eben angeführten, mit den ersten tiefen Athemzügen das

Leben gewonnen, so ist das bei dieser keineswegs der Fall, sondern öfters sterben Kinder plötzlich apoplektisch, nachdem das tiefere, kräftigere Inspiriren begonnen hat und die Bedingung des Wohlbefindens erfüllt zu sein scheint.

Um der eben aufgestellten Heilindication zu entsprechen, ist es nöthig, ein mit deutlich ausgesprochener Affection des Gehirns oder Rückenmarkes asphyctisch oder wenigstens sehr lebensschwach geborenes Kind, sobald als möglich, in ein warmes Bad von ohngefähr 28° R. zu bringen. Schon ehe der Nabelstrang unterbunden und durchschnitten wird, müssen Belebungsversuche angestellt werden; bleiben sie jedoch erfolglos, so ist es rathsamer die Trennung des Kindes von der Placenta vorzunehmen: weil im Bade die Mittel zur Anregung des Lebens mit dem besten Nutzen angewendet werden können. Diese bestehen, nachdem die Mundhöhle von vielleicht vorhandenem zähen Schleime gereinigt ist, im fortgesetzten Bürsten der hohlen Hände und der Plattfüsse, im Reiben mit den Fingern oder auch Bürsten der Brust, des Rückens längs der Wirbelsäule, Auftröpfeln von Schwefeläther auf Bauch, Brust und Rücken, im Bestreichen des Gaumens und der Nasenlöcher mit demselben Mittel, in Reizung des Schlundes, Kehlkopfes und der Nase mit einer Feder, Einbringen von zum Niesen reizenden Substanzen, Einblasen von heftig riechenden Dingen in die Nase, wozu *Stoll* besonders den Hauch von gekautem Knoblauch empfiehlt *), Anspritzen von kaltem Wasser auf Brust und Bauch, in Klystieren von dem

*) *Stoll ratio medendi:* 4. Bd. 438 „*masticatum allium naribus inflatum.*“

einfachen Badewasser, und Zusatz von etwas Essig, $\frac{1}{2} - 1$ ℛ, zu dem Bade und den Klystieren. Wie schon oben bemerkt wurde, dürfen die Belebungsversuche nur höchst vorsichtig angestellt werden, auch dann noch, wenn schon einige Lebenszeichen bemerkbar werden. Es ist in diesem Falle anzurathen, zuweilen einige Minuten lang mit der Anwendung der genannten Mittel einzuhalten, um das Nervensystem nicht zu überreizen, dann gelind mit denselben fortzufahren, bis das Leben sich nach und nach mehr kräftigt, und während der Zeit das erkaltende Badewasser durch warmes zu ersetzen. Einblasen von Luft durch den Mund in die Lungen würde in diesem Falle nutzlos sein, weil es denselben, so wie allen übrigen Organen, an innerem Leben fehlt; die Lungen würden zwar vielleicht bei angewendeter beträchtlicher Kraft, ziemlich oder ganz aufgeblasen werden, allein wegen ihres unterdrückten und gehemmten Nervenlebens, dessen Rückkehr zum Normalzustande einzig von der Integrität des Gehirns oder Rückenmarkes abhängt, sind sie unfähig dadurch zu vermehrter Thätigkeit angeregt zu werden und reichlicher zu oxygenisiren; im Gegentheile könnte leicht das Einblasen von Luft, wenn es entweder trotz aller Vorsicht zu weit getrieben wird, oder die Aufeinanderfolge des Ein- und Ausathmens stört, gefährlich werden, oder sogar augenblicklichen Tod zur Folge haben. Wie wenig aber die heftigsten Anstrengungen zum Athmen, bei dem von Druck des Gehirns abhängenden verminderten Nervenleben der Lungen, zu ihrer völligen Erweiterung oder Belebung vermögen, wenn der Zustand des Hirns sich nicht verbessert, wird der nennte Kranken- und Sectionsbericht hinlänglich beweisen. In die-

sem Falle waren die Bestrebungen zu athmen so gewaltsam, dass dadurch Austretungen von Blut und Luft in das zwischen den Lungenzellchen befindliche Zellgewebe, entstanden, während dennoch einzelne Stücke des Lungenparenchyms nicht von der Luft ausgedehnt werden konnten. Dasselbe Beispiel lehrt aber auch, dass in ähnlichen Zuständen das künstliche Aufblasen der Lungen ähnliche Fehler erzeugen könne, ohne die Respiration und Oxygenisation zu befördern.

Oefters müssen die Belebungsversuche drei bis vier Stunden fortgesetzt, und die Kinder ebenso lange im Bade erhalten werden, ehe sich ihr Befinden nur in soweit verändert, dass es Hoffnung für einiges Fortbestehen des Lebens gewährt. Fangen sie an, die Augen zu öffnen, die Extremitäten und Lippen zu bewegen, öfter zu respiriren, vielleicht sogar Versuche zum Schreien zu machen, so müssen wir sie in warmer Kleidung und Bedeckung der Mutter übergeben, in der Erwartung, dass die mütterliche Wärme und, wenn das Saugen möglich ist, die eingenommene Nahrung, ihre Genesung vorzüglich befördern. Gelang es nun den vorsichtig angewandten Erregungsmitteln nicht, tiefes und kräftiges Athmen zu erzielen, hat sich demnach während der Asphyxie ein Leiden der Lungen entwickelt, so fällt seine Behandlung, trotz der so ganz verschiedenen Ursachen, mit der desselben in Folge von zu leichter Geburt, Unreifheit, grossen Blutverlustes, mechanischer Respirationshindernisse oder Erkältung enstandenen Uebels zusammen.

Veranlassten die zuletzt genannten Momente den schon öfters angeführten Zustand von grosser Schwäche und mangelhaftem Athmen sogleich nach der Geburt, so müssen nach

Erforderniss, die gegen die Asphyxie gebräuchlichen Mittel versucht werden, um durch möglichst kräftige Reizung die Respirationswerkzeuge zu vermehrter Thätigkeit anzutreiben. Statt dass aber bei vorhandener Hirnaffection dieselben nur sehr umsichtig in Anwendung gebracht werden durften, muss hier so energisch als möglich verfahren werden, weil die ersten tiefen Inspirationen, und das erste laute Schreien hinlängliche Bürgschaft für einen glücklichen Erfolg gewähren, und auf der andern Seite kein Umstand vorhanden ist, der als Gegenanzeige dieses Verfahrens gelten könnte. Da nämlich das Pathologische des Schwächezustandes und der Unvollkommenheit des Athmens in den hier gegebenen Fällen aus dem Mangel des innern Triebes oder Bedürfnisses zum Inspiriren entsteht, so müssen die Lungen, so viel als möglich, durch Erregung der Nachbarorgane *per consensum* zum kräftigeren Respiriren angespornt, und durch Einblasen von atmosphärischer Luft, in diesen Bestrebungen unterstützt werden. Aus diesem Grunde nützen auch die kalten Begiessungen und das Auftröpfeln von Naphtha auf Brust und Rücken; denn werden dadurch die Brustmuskeln gereizt, erweitert sich sonach der Thorax, so ist es den Lungen bei nur geringer consensuellen Erregung leicht, sich völlig auszudehnen; dasselbe leisten kalte Begiessungen, Bürsten des Bauches, insofern dadurch das Zwerchfell sich zusammen zu ziehen getrieben wird. Vermöge der Klystiere suchen wir von Seiten des Darmkanals, durch Bestreichen der Nasenlöcher und des Gaumens mit Naphtha, von den Schleimhäuten des Rachens und Larynx aus auf die Lungen zu wirken, und das Bürsten überhaupt, sowie der den Bädern zugesetzte Essig, soll

als allgemeine Reizmittel, und als letzterer noch besonders die Oxygenisation befördernd, eingreifen. Eigentlich sollte wohl sogleich beim Wahrnehmen der unvollkommenen Respiration und des grossen Schwächezustandes, als Folge von zu leichter Geburt oder mechanischer Hindernisse des Athmens, Luft in die Lungen geblasen werden; allein so nützlich auch eine solche künstliche Erweiterung der nicht gehörig ausgedehnten Lungen wirklich ist, so nachtheilig kann sie werden, wenn sie nicht mit der nöthigen Vorsicht angestellt wird: weil das Einblasen während des Ausathmens leicht eine sehr gefährliche Störung oder Unterbrechung der Respiration veranlassen kann. Mag sie nun aber vermittelst des Mundes eines Erwachsenen oder eines Instrumentes bewerkstelligt werden, so muss dies doch nur sanft, schwach und entsprechend dem Rhythmus des Aus- und Einathmens des Kindes geschehen. Ein Instrument, bei dem man die Kraft und Menge der einzubringenden Luft genau bestimmen kann, würde dazu am passendsten sein, weil dadurch reine, atmosphärische Luft einströmen, und diese die Lungen kräftiger zum Inspiriren anregen würde, als dies die aus der Lunge einer erwachsenen Person ausgehauchte, zu viel Kohlensäure enthaltende, vermag. Je mehr nun das Einblasen von Luft anempfohlen werden muss, desto grössere Vorsicht ist dabei anzuwenden.

So häufig aber auch die erwähnte Behandlung der späteren Verwachsung der Lungen vorzubeugen geeignet ist, so vermag sie dies, bei dem heftigeren Auftreten der Krankheit, doch nicht immer, was aus dem fortdauernden, oberflächlichen Athmen, den Respirationsbeschwerden überhaupt und aus den Störungen des Kreislaufes hervorgeht. In diesem Falle dürfen wir

auch das geringste Zeichen derselben nicht ausser Acht lassen, da auch ein solches schon die Gegenwart einer höchst gefahrvollen Krankheit verräth, die nur der mit unausgesetztester Aufmerksamkeit verbundenen sorgfältigsten Behandlung weicht. Diese beginnt, wenn die früheren Versuche im Bade sich erfolglos bewiesen, und das Gehirn nebst dem Rückenmarke gesund sind, am schicklichsten mit einem Brechen erregenden Mittel. Da nämlich diese consensuell vom Unterleibe und Zwerchfelle aus die Lungen in Bewegung setzen, aufreizen und deren Thätigkeit, besonders die Expectoration, vermehren, so scheinen sie vorzüglich in dem vorliegenden Falle von Schwäche des Athmens und Unthätigkeit der Lungen nützen zu können. Obgleich in den angeführten Krankengeschichten von ihrem Gebrauche aus dem Grunde Nichts zu finden ist, weil in den spätern Fällen die Complication mit Hirnaffection ihre Anwendung verbot, in den früheren aber, wo sie von Nutzen hätten sein können, man sich bei dem Mangel von Kenntniss der Krankheit selbst, von ihrer Wirksamkeit noch nicht überzeugt hatte, so scheint mir doch über ihre Anwendbarkeit in dem obengenannten Leiden kein Zweifel obzuwalten, weil wir in Folge der kräftigen Erregung der Lungen, vermehrte Thätigkeit derselben und Expectoration des häufig sich ansammelnden, Röcheln und Stickfluss erzeugenden, Schleimes mit Bestimmtheit als Wirkung von ihnen erwarten können. Ihr Einfluss auf die Haut muss darum auch hier in Betracht kommen, weil, wie es häufig der Fall ist, bei dem heftigeren Andrange des Blutes nach innen, der peripherische Umlauf desselben sehr beeinträchtigt, durch ein Brechmittel aber diesem Uebelstande, wegen seiner

besonderen Wirksamkeit nach der Peripherie, sehr passend abgeholfen wird. Ich kann daher zu diesem Zwecke 2 — 3 Gran von dem Pulver der Ipecacuanhawurzel, oder eine Drachme vom *Oxymel squilliticum*, einen Gran *pro dosi* vom *Tartarus stibiatus*, oder andre ähnliche Mittel, in ähnlichem Verhältniss gegeben, nicht genug empfehlen, vorausgesetzt, wie schon oben bemerkt wurde, dass keine Gegenindication den Gebrauch dieser Arzneistoffe verbietet.

Den zweiten Platz unter den inneren in unserer Krankheit wirksamen Mitteln behauptet das Calomel, das durch seine mildstimulirende Eigenschaft vermehrtes Leben und reichlichere Aussonderungen in den Schleimhäuten des Darmkanals hervorruft, und dadurch *per antagonismum* die Reizbarkeit und den Säfteandrang in und nach den Respirationsorganen vermindert. Veranlasst nämlich das angestrengte, mühsame Bestreben vollständiger zu respiriren, entzündliche Reizung der Lungen und bei dadurch vermehrtem Säfteandrange, zu reichliche Aussonderung von Schleim; oder bedingte blos die normale Schleimabsonderung der Bronchien bei positiv zu grosser Schwäche derselben und des sie unterstützenden Hauches die Schwierigkeit, ihn auszustossen, so erweist sich das Calomel im ersteren Falle dadurch, dass es den Reiz und somit den Säftezufluss nach dem Darmkanale leitet, und im zweiten, wo ohne Entzündung oder einen ihr verwandten Zustand, nur verhältnissmässig zu beträchtliche Ausscheidung von Schleim in den Bronchien statt fand, durch Verminderung der Säfte überhaupt, und die Richtung derselben nach dem Darmkanale, als höchst nützlich und ganz unentbehrlich. Die so häufig in Verbindung mit der Atelektasis bei Neugebornen

vorkommende Entzündung des Gehirns, seiner Häute oder äusseren Theile des Kopfes, welche wegen des sehr plethorischen Zustandes des Gehirns bei kleinen Kindern immer sehr gefährlich bleiben, erfordert eben so dringend als Ableitungsmittel das Calomel, als der Zustand der Lungen selbst. Auch im Falle einer Complication mit Icterus, obwohl er sich wesentlich durch zu reichliche Gallenabsonderung in der Leber von dem der Erwachsenen unterscheidet, wird sich das versüsste Quecksilber, der früher erwähnten Wirkungsart, und ausserdem noch des schnelleren Fortschaffens der übermässig in die Därme ausgeleerten und die Ernährung beeinträchtigenden Galle wegen, nützlich erweisen.

Was die Gabe eines Viertel Granes dieses Mittels anlangt, so hat sie sich in vielen Fällen als ausreichend bewährt. Ihre Wirkung zeigt sich gewöhnlich bald, und der Arzt darf sich auf keine Weise befugt fühlen, ohne strenge Anzeige von einem Medicamente grosse Gaben zu reichen, das für den Organismus, trotz seiner herrlichen Heilkräfte, schädlich wirkt, und bleibende Nachtheile hinterlässt, wo es im Uebermasse angewendet wird. Ohnehin zeigen sich ja kleine, öfters wiederholte Dosen des Calomel intensiver, als dieselbe Menge desselben in grössern Gaben gebraucht; jene müssen also dem Heilzwecke eher entsprechen, als diese, und man hat dabei den Vortheil, dass man beim Gebrauch von kleinern Quantitäten dieses Medicaments, wenn Heilung möglich ist, dieselbe mit wenigem herbeiführen kann, ohne eine für diesen Zweck überschüssige Masse eines schädlichen Arzneistoffes in den Körper gebracht zu haben. Nur im Falle einer dringend nöthigen, reichlicheren Ableitung durch Stuhlausleerung, bei heftiger Hirnaffection, wäre es anzurathen

mit einem halben oder höchstens einem ganzen Grane des Calomel zu beginnen, welche Gabe ich in unsern Gegenden immer für ausreichend gefunden habe. Freilich giebt es wohl Aerzte, die das Zuviel nicht scheuen, und besonders, was den Gebrauch des Calomel betrifft, in den grossen Dosen das Ausgezeichnete der Behandlung suchen, und glauben, dass, weil Personen, nachdem sie bis zu 1600 Granen von genanntem Mittel in kurzer Zeit nahmen, am Leben blieben *), es auch nicht schaden könne. Wer aber bei dem Anpreisen von grossen Gaben des *Mercurius dulcis* nicht die unendliche Verschiedenheit der Constitutionen verschiedener Völker, ihre abweichende Lebensart und die Unverwüstlichkeit der Gesundheit, oder doch des Lebens einzelner Individuen in Anschlag bringt und meint, Mittel und Anwendung seien an verschiednen Orten dieselben, der befindet sich in einer gefährlichen Täuschung. Für den vorliegenden Fall möge er indessen mit den kleinern erwähnten Dosen des Calomel beginnen, und nur, wenn sie Nichts fruchten, zu grösseren übergehen. Leisten nämlich jene in Verbindung mit der übrigen Behandlung nicht, was man erwartet, so ist Hülfe unmöglich, und grössere Mengen des Quecksilbers können wenigstens nicht schaden.

---

*) In dem *medical Repository* von *Samuel Michill and Miller*, *Neu-York* 1800. Vol. 1. p. 489 sind Fälle angeführt, wo Kranke in wenigen Tagen, 304, 1125 (525 innerlich genommen und 600 Gr. in das Zahnfleisch eingerieben) und 13 — 1400 Gr. Calomel nahmen, und ausserdem bis zu VI Unzen Quecksilbersalbe einrieben; ja ein *Mr. Forbes* gab sogar einem Kranken in mehren Tagen bis zu 1600 Gran, und bewirkte Genesung!

Eins der vorzüglichsten Mittel bei der Bekämpfung der Atelektasis ist das einfache, warme Bad, besonders wegen seiner allgemein belebenden, den Blutumlauf gleichmässig befördernden und die Oxygenisation des Blutes begünstigenden Eigenschaften. Durch seine Wärme wirkt es eben sowohl belebend auf das Nervensystem, als es den vorhandenen Collapsus oder Krampf der Haut hebt, und die Circulation in den Haargefässen befördert, wodurch der Andrang des Blutes nach dem Gehirn, dem Herzen oder den Lungen sich nothwendig vermindern muss. Die Oxygenisation des Blutes wird aber vermittelst des warmen Bades in so fern unterstützt, als durch das Geschmeidig- und gleichsam Offenwerden der Haut das Oxygen der sie umgebenden Luftschicht mit dem Haargefässnetze des Hautorganes inniger in Berührung kommt, und so das mehr venöse Blut desselben auf ganz ähnliche Weise oxydirt, als es in den Lungen selbst oder in der *Placenta fötalis* geschieht. Je mehr nun durch den organischen Fehler der Lungen selbst die Oxygenisation gehemmt ist, und je eher bei leicht möglicher Erkältung neugeborener Kinder, die Haut sich zusammenzieht und verschliesst, desto mehr muss dafür gesorgt werden, dass wenigstens durch die Haut die gehörige Menge Sauerstoff aufgenommen werde, und daher ist das warme Bad ganz unentbehrlich, besonders auch noch desswegen, weil es die die Poren der Haut verstopfende Unreinigkeiten entfernt und die Reizbarkeit dieses Organes vermindert. Abgesehen von dem eben angeführten Nutzen ist es wohl nicht zu leugnen, dass schon ein einfaches Wasserbad, durch die von der Haut eingesogene Flüssigkeit, zur Fristung des Lebens auf einige

Zeit beitragen kann, was besonders bei der so häufig gestörten Ernährung von grossem Einflusse ist. Wollen wir aber diese Wirksamkeit des Bades noch vermehren, so nehmen wir zu demselben halb Wasser und halb Milch, oder je nach Erforderniss, auch blos diese letztere, wodurch das Leben, bei gänzlichem Unvermögen, zu saugen oder zu schlukken, noch einige Tage erhalten werden kann. Ist es aber unser Zweck, mehr erregend auf den Organismus, oder bei Friesel, Blasen, Geschwüren etc. auf der Haut, mehr stärkend auf diese zu wirken, so brauchen wir als Bad Aufgüsse von aromatischen Kräutern, von *herba majoranae, serpylli, melissae, meliloti, calami arom.* und andere.

So vorzüglich aber auch die Wirksamkeit der Bäder in der von Atelektasis der Lungen abhängenden Krankheit ist, und so augenscheinliche Besserung wir auch sogleich, wenn die Kinder während der Paroxismen ins Bad gebracht werden, bemerken, so sind sie doch für den höchsten Grad des Uebels allein von den äusseren Mitteln nicht ausreichend. Heftige Zufälle von Convulsionen werden durch Sinapismen in den Nacken oder zwischen die Schultern gelegt, einen Zoll im Durchmesser haltend, am glücklichsten und schnellsten bekämpft, während der innere Gebrauch des Calomel ihrer Wiederkehr oder Verschlimmerung vorbeugt, so viel es geschehen kann.

Alle bisher aufgeführten, die Heilung vermittelnden Anordnungen bleiben jedoch erfolglos, wenn nicht die sorgfältigste Abwartung damit verbunden ist. Diese besteht vorzüglich in der passenden Ernährung und dem gleichmässigen, gehörigen Warmhalten der Kinder. Die Haupt-

bedingung für das Wohlbefinden derselben, oder sind sie erkrankt, für ihre Genesung, ist das Stillen an der Brust der Mutter oder einer passenden Amme. Sollte keines von beiden möglich sein, so wird das Kind am besten mit durch Wasser verdünnte Kuhmilch ernährt, die aus einem reinlichen Glase, hinreichend und immer gleichmässig erwärmt, so frisch als möglich gemolken in den Mund geflöst wird. Für ganz trockne Wäsche und den die Reinlichkeit bedingenden erforderlichen Wechsel und gehörige Erwärmung derselben, geschicktes Anlegen der Kleider und Betten, und reine, warme Luft muss gesorgt werden, wenn das Kind nicht erkranken soll. Auch muss dasselbe, um die nöthige, ihm zuträgliche Wärme zu erhalten, immer im Arme der Mutter liegen, oder, hätte diese schon das Bett verlassen, oder verböte irgend ein andrer Umstand diese Massregel, zu beiden Seiten durch Wärmflaschen erwärmt werden. Vorzügliche Rücksicht ist noch darauf zu nehmen, dass keines der Kleidungsstücke die freie Ausdehnung des Thorax oder der Bauchhöhle beeinträchtige, und so die völlige Erweiterung der Lungen verhindere. Die Bäder dürfen nur in einem hinlänglich warmen Zimmer angewendet (16° R.), das kühler werdende Wasser muss durch warmes ersetzt werden, und jedes Mal zum Abtrocknen und Ankleiden des Kindes, trockne und gewärmte Wäsche vorräthig sein. Das kleinste in diesen Dingen vorkommende Versehen kann augenblickliche Verschlimmerung der Krankheit herbeiführen, weil Nichts so sehr geeignet ist, sämmtliche ärztliche Verordnungen zu nichte zu machen, als Erkältung. Will demnach der Arzt sich möglichst des Erfolges seiner Bemühungen versichern, so hat

er den Angehörigen die genauste Befolgung des Ebengesagten auf das Nachdrücklichste anzuempfehlen, und sich selbst von der Pünktlichkeit der Ausführung auf jede nur mögliche Weise zu überzeugen.

Gelang es endlich seinen Bestrebungen, einen Nachlass der Krankheit zu bewirken, so müssen die bis dahin angewendeten Mittel, mit Ausnahme der Sinapismen, noch bis zum völligen Verschwinden der letzten Symptome des Uebels, wiewohl modificirt nach dessen Stande, gebraucht, und selbst das Calomel, zwar nicht wie früher aller 3 — 4 Stunden, sondern in Zwischenräumen von 6, 12 und zuletzt von 24 Stunden zu $\frac{1}{4}$ Gran *pro dosi* fortgegeben werden. In demselben Verhältnisse darf sich auch nur die Anzahl der Bäder, die zuweilen aller zwei Stunden, gewöhnlich aber nur drei Mal in einem Tage, wiederholt werden, vermindern, bis endlich täglich nur ein einziges fortgebraucht wird. Wollte man aber die Sorgfalt in der Pflege der Kinder überhaupt oder die einzelnen diätetischen Anordnungen in demselben Masse verringern, als es mit den früheren arzneilichen Vorschriften bei eintretender Besserung geschehen soll, so würde sich der Nachtheil dieses Verfahrens bald in Rückfällen kund geben. Im Gegentheile muss fortgesetzte sorgfältige Abwartung die Genesung befördern, und verhüten, dass nicht irgend eine zufällige Schädlichkeit die gründliche Heilung störe.

Tritt indessen nicht bald nach der Anwendung der aufgestellten Verhaltungsregeln Besserung ein, so erfordert der sich gleichbleibende Zustand des Uebels, oder seine bald merkliche Verschlimmerung den fortgesetzten häufigeren Gebrauch der angegebenen Mittel. Je nachdem sich die Krank-

heit ihrem Ende nahet, und je nach den verschiedenen Ausgängen derselben, wird auch die Behandlung einigermassen verschieden, in so fern jedoch sich gleichbleibend, dass die Bäder unter jeder Bedingung, und das Calomel in der Mehrzahl der Fälle fort gebraucht werden. Droht Apoplexie dem Leben ein Ende zu machen, so sind die Bäder täglich 3 — 4 Mal, das Calomel alle 3 — 4 Stunden, wiederholt, und während der heftigeren Anfälle von Convulsionen Senfteige in den Nacken angezeigt. Treten Symptome des Catarrhus suffocativus ohne Merkmale von Hirnaffection hervor, so vermöchte wohl ein Emeticum die augenblickliche Gefahr abzuwenden, während das versüsste Quecksilber und die Bäder gegen die Grundursache der Krankheit, zur Ausgleichung der Störungen des Kreislaufes und Athmens fortdauernd in Anwendung gezogen werden. Zur Beseitigung der *Bronchitis* und *Pneumonie* werden Bäder und Sinapismen auf Hals und Brust angewendet, und übrigens alle sie befördernde Schädlichkeiten sorglichst vermieden. Ein Blutegel unter dem Arme der besonders leidenden, oder wo keine Lunge hervorstechend angegriffen ist, der linken Seite, oder bei heftiger Hirnaffection, am Hals oder Kopf angesetzt, schafft, nach *Kreyssig's*, *Guersent's*, *Baron's* u. a. Erfahrungen, baldige und dauernde Erleichterung. Dass man nach dem Abfallen desselben bei schwächlichen Kindern das Nachbluten verhindern müsse, und es nur bei wohlgenährten gestatten könne, versteht sich von selbst. Nimmt endlich Atrophie die Stelle der heftigeren Congestiv- oder inflammatorischen Erscheinungen ein, so kann die Behandlung nur palliativ sein. Die Ernährung muss durch fleissiges Einflösen von Milch und

durch Bäder so viel als möglich gehoben, das ursächliche Lungenleiden fortwährend durch *Derivantia*, jedoch vorsichtig, um die Assimilation nicht zu sehr zu schmälern, bekämpft und jede Complication beseitigt werden. Die mit der Atrophie so häufig zusammenhängenden Hautleiden sucht man durch aromatische Bäder, möglichst feine, leinene, trockne Wäsche, und zartes, vorsichtiges An- und Auskleiden der Kinder zu vermindern. Die dem Pemphix ähnlichen Blasen dürfen nicht geöffnet werden; löst sich aber die Oberhaut von selbst, und entstehen dem zu Folge wunde Stellen, so werden diese, je nach Verhältniss des vorhandenen Reactionsvermögens, mit einem Pulver aus *Cortex peruvianus* ein oder zwei Theilen, und *Gummi arabic.* drei Theilen, oder auch von beiden zu gleichen Theilen bestreut, bis sie geheilt sind. Entstehen tiefe Geschwüre, so bestreicht man sie, so wie die dicken, sich auf den früheren Wunden bildenden Schorfe, mit Salbe aus *Unguentum Althaeae* und dem obenerwähnten China- und Gummipulver. Da während des Gebrauches dieser örtlichen, äusseren Mittel auch die aromatischen Bäder fortwährend unentbehrlich sind, so versteht es sich von selbst, dass nach jedem Bade das Aufstreuen des Pulvers und das Bestreichen mit der Salbe wiederholt werden müssen. Als ein vorzüglich wirksames, treffliches Mittel erwies sich in späteren, als denen im 9ten und 10ten Kapitel beschriebenen Krankheitsfällen: pulverisirter Speckstein, (*creta hispanica*, *magnesia cilicica*) auf nässende, chronische Geschwüre und Schrunten gestreut. Erstere trockneten schnell und heilten vollkommen; letztere verschwanden und die eigenthümliche Fettigkeit des Pulvers machte die spröde Haut geschmei-

dig und verhinderte dadurch das erneute Aufspringen und Wundwerden derselben.

Unter den Complicationen verdient die Affection des Gehirns zuerst Erwähnung. Diese wirkt im höchsten Grade ungünstig auf den Gang der Krankheit und muss so schnell als möglich beseitigt werden. Die Behandlung derselben ist übrigens ziemlich dieselbe, wie der Lungenkrankheit selbst: Calomel, Bäder, Sinapismen und ein Blutegel an den Kopf sind am geeignetsten sie zu entfernen. War nach der Geburt beträchtliche Kopfgeschwulst vorhanden, so wird die geschwollene Stelle am zweckmässigsten, der zu erzielenden kräftigeren Resorption wegen, mit in kühles *Infusum Serpylli* oder *Majoranae* getauchten Compressen belegt; bilden sich Abscesse mit deutlicher Geschwulst und Fluctuation zwischen den äussern Bedeckungen und den Schädelknochen, so betupft man die erhabendste Stelle derselben täglich ein oder zwei Mal mit Höllenstein und bedeckt das dadurch hervorgebrachte Hautgeschwür mit einem kleinen Heftpflaster, oder öffnet, wenn die Anwendung des Aetzmittels die Resorption nicht schnell bewirkt, die deutlich fluctuirende Geschwulst mit der Lanzette: weil sogleich nach Entleerung des Eiters auffallender Nachlass der das Wachsen der Geschwulst begleitenden Zufälle bemerkbar wird. Vergrössert sich die Wunde, bildet sich kein gutes Eiter, zeigt sich überhaupt geringe Reaction der ergriffenen und diese umgebenden Theile, so werden aromatische Fomentationen über das Geschwür, und der Gebrauch des erwähnten Chinagummipulvers, oder der mit diesem gemischten Althäsalbe vom besten Erfolge sein.

Gegen die häufig bei neugebornen Kindern vorkommende

und also auch mit der Atelektasis öfters complicirte Gelbsucht, deren Ursache fast ohne Ausnahme in Erkältung besteht, werden desshalb hier keine besondern Vorschriften aufgestellt, weil die zweckmässigste und zuverlässigste Behandlung dieses Uebels nur warme Bäder und gleichmässiges, warmes Verhalten erfordert, beides aber schon in dem gegen die Lungenkrankheit gerichteten Heilverfahren begriffen ist.

Andere Complicationen können hier nicht weiter berücksichtigt werden, weil die häufiger vorkommenden, als: Augenentzündungen, Aphthen, von zu geringem Einflusse auf das Hauptübel sind, und die Erwähnung der übrigen denkbaren Krankheiten ausserhalb der engen Begrenzung dieser Abhandlung liegt.

Am Schlusse dieses Kapitels sei es gestattet, noch eines Verfahrens zur Beförderung des schwachen, oberflächlichen Athmens Erwähnung zu thun, nicht weil ich es selbst empfehle, sondern weil mir, falls ich es nicht berührt, der Vorwurf hätte gemacht werden können, als sei ein Hauptmittel unter den von mir angeführten übergangen worden. Es könnte nämlich wohl der Vorschlag gemacht werden, durch Einbringung von sehr oxygenreicher Luft oder reinem Sauerstoffgas in die Lungen, dieselben zu kräftigerem Inspiriren anzutreiben, und das bei dem mangelhaften Athmen dem Blute wirklich fehlende Oxygen zu ersetzen. So zweckmässig aber dieses Verfahren auch zu sein scheint, so ist es doch in der Wirklichkeit nichts weniger als heilsam, weil die zarten, im höchsten Grade reizbaren Respirationsorgane der Neugeborenen, ohnfehlbar von der heftigsten Entzündung er-

griffen werden würden, wenn ein Reiz, wie der durch die Berührung des Oxygens mit der Luftröhre und den Lungen schon bei Erwachsenen entstehende, auf sie einwirkte. Je reichhaltiger aber die von den Kindern geathmete oder ihnen eingeblasene Luft an Sauerstoff wäre, und je länger eine solche, um die Unvollkommenheit der Oxygenisation zu ersetzen, mit den Respirationswerkzeugen in Berührung kommen müsste, desto nachtheiliger würden die inflammatorischen Zufälle werden, und desto mehr muss man sich demnach gegen diese Behandlungsweise erklären.

Achtes Kapitel.

Ergebnisse der Zergliederungen.

Da in dieser Abtheilung nicht die einzelnen, bei den ersten neun Krankheitsbeispielen ersichtlichen Sectionserfunde wiederholt, sondern nur die in jedem derselben vorkommenden, wesentlichsten, auf das unvollkommene Athmen neugeborener Kinder bezüglichen Erscheinungen zusammengedrängt dargestellt werden sollen, so mag die Beschreibung der eigenthümlichen Beschaffenheit der Lungen, als das Wesen der Krankheit deutlich herausstellend, sogleich den Anfang machen.

Nach Eröffnung der Brusthöhle erscheinen die Lungen, oder auch blos eine derselben, kleiner, dunkel, braunroth gefärbt, oder nur zum Theil von dieser Farbe, übrigens aber

hellroth wie Lungen, die völlig geathmet haben, bald mehr hellroth und mit dunklen, braunrothen Stellen, bald von eben genannter Farbe und nur mit kleinen hellrothen Flecken bestreut. Sie sind mehr nach den Rückenwirbeln zurückgezogen, die linke häufig ganz von dem Herzen bedeckt, ihre Ränder scharf und die dunkleren Stücke überhaupt dem Ansehen nach ganz wie Fötuslunge sich verhaltend. Dieselbe Beschaffenheit ergiebt sich bei Sectionen von Kindern, die nur wenige Tage, aber auch bei solchen, die 4 — 6 Wochen gelebt haben. Sämmtliche Brustorgane schwimmen gewöhnlich im Zusammenhange, ebenso jede Lunge einzeln, und Beispiele, dass vollständig atelektasirte Lungen von Kindern, die einige Zeit geathmet hatten, dennoch gänzlich im Wasser untersanken, gehören zu den seltensten Ausnahmen. Allein die dunkel gefärbten Partieen derselben, zuweilen der grössere Theil beider Lungen, zuweilen nur ein oder zwei Lappen der einen, oder auch nur einzelne Stücke der einen oder der andern sanken, getrennt von den hellrothen, leicht schwimmenden Stellen, stets im Wasser zu Boden. Das Parenchym solcher nicht schwimmenden Stücke zeigt innerlich dieselbe braunrothe Farbe als die Oberfläche, und leberartige Consistenz. Beim Zerschneiden hört man nichts von dem knisternden Geräusche, das man, wenn von Luft gehörig durchdrungene Lungenmasse mit dem Messer oder der Scheere zerschnitten wird, vernimmt, und eben so wenig ist auf den Schnittflächen ein weissröthlicher Schaum, sondern blos blutiges Serum, das aber keine Spur von Luftbläschen enthält, zu bemerken. Beim Zusammendrücken der dunklen Stellen mit den Fingern verräth sich nicht die geringste Elasticität,

nicht das eigenthümliche, durch die gewaltsame Entleerung oder Zerreissung der gefüllten Luftzellchen entstehende Prikkeln, sondern ihre Substanz widersteht dem Drucke und lässt sich nur durch sehr heftiges Zusammenpressen zerquetschen oder zerreissen, und auch in diesem Falle erscheinen keine Luftbläschen auf den getrennten Oberflächen; eben so wenig, wenn derselbe Versuch oder das Einschneiden unter Wasser vorgenommen wird. Solche compakte, leberartige Lungentheile von Kindern, die (in Folge dieses Zustandes) nach einigen Stunden oder Tagen sterben, lassen sich in der Regel mit Hülfe eines Tubulus aufblasen; tritt der Tod jedoch später ein, so ist gewöhnlich keine Erweiterung derselben durch Aufblasen mehr möglich.

Die dunkle Färbung der Lungen geht zuweilen, je nachdem mehr oder weniger Zellchen von Luft erfüllt sind, nach und nach in Hellroth über; so dass wohl alle Schattirungen von jener zu diesem vorhanden sind, die Begrenzung zwischen beiden aber nicht genau angegeben werden kann. In andern Fällen grenzt unmittelbar an das Braunroth ein lebhaftes Ziegel- und Zinnoberroth, das Resultat der an den Uebergangspunkten entstandenen Entzündung. Das Wesentliche dieses Zustandes besteht demnach in grösseren oder kleineren, zuweilen den grössten Theil beider Lungen einnehmenden, dunklen, compakten, leberartigen Stellen, die sich nach allen Wahrnehmungen und Versuchen mit Nichts vergleichen lassen und wirklich auch nichts andres sind, als Fötallungensubstanz. Sie verblieben in diesem Zustande, weil das oberflächliche, schwache Athmen nur kleine Theile der Lungen durch Luft auszudehnen vermochte. Von Lun-

gen, welche durch Entzündung krankhaft verwandelt sind, unterscheiden sie sich dadurch, dass sie 1) in der ersteren Zeit aufgeblasen werden können, während durch Entzündung verdichtete, hepatisirte Lungenstellen wirklich durch Ergiessung plastischer Lymphe verwachsen, und sich auf keine Weise durch eingeblasene Luft ausdehnen lassen; 2) durch ihre Farbe; diese ist nämlich, nach vorhergegangener Entzündung heller und auf der Durchschnittsfläche durch sie verwachsener Lungensubstanz mit weisslichen Streifen, von Aftermembranen, Ausschwitzungen etc. herrührend, vermischt, wovon sich bei dem oben erwähnten Sectionsergebnisse nichts vorfindet; 3) durch ein mehr gleichmässiges, leberartiges, fast ganz dem Gewebe der Thymusdrüse entsprechendes Parenchym, das im Gegentheile bei durch Entzündung verwachsenen Lungen härter, knotiger, ungleicher, an einigen Stellen fester, an andern hingegen, wo einzelne Luftzellchen weniger mit ausgeschwitzter Lymphe erfüllt wurden, lockerer ist, und endlich 4) dass die leberartigen Stellen, die von mir so eben beschrieben wurden, im Vergleiche mit dem ganzen übrigen Volumen der Lungen kleiner sind, so dass z. B. der unterste, atelektasirte, dunkle, compacte Lappen der rechten Lunge im Verhältniss zu den gerötheten mit Luft durchdrungenen mittleren und oberen zu klein erscheint, während ein neuerlich durch Entzündung hepatisirtes Stück Lunge, seinem Umfange nach im Vergleiche mit dem Ganzen zu Folge der früheren Auftretungen, Ausschwitzungen etc. eher vergrössert als kleiner ist. War hingegen die Hepatisation des Lungengewebes Folge von Blutinfiltration bei Hämoptisis in dasselbe, so unterscheidet sie sich von Fötallungenstellen wesent-

lich dadurch, dass die hepatisirten Stücke fast schwarz, sehr dunkel aussehen, sich schwerer schneiden, nicht aufblasen lassen, keine gleichmässige Schnittfläche zeigen und relativ in ihrem Umfange vergrössert sind.

W. J. Schmitt *), der denselben Zustand der Lungen, wie aus seiner später ausführlicher zu erwähnenden Schrift hervorgeht, öfters beobachtet, gedenkt Seite 27 eines solchen Falles folgendermassen: „Ein reifer, gesunder (?) Knabe, der immer schwach respirirte, und nur am ersten Tage schrie, jedoch die Brust nahm, und den achten Tag ohne ein auffallendes Symptom starb, ausser dass er die zwei letzten Tage röchelnd athmete. Die Leiche sah gut genährt und ganz blass aus. Das Kind mass 19 Zoll, wog 5 Pfund, weniger 2 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 6 Loth 1½ Quent, ohne Herz 3½ Loth 1 Quent. Die Lungen mit und ohne Herz schwammen, doch so, dass sie nicht aus dem Wasser hervorstanden, sondern mit der Oberfläche desselben gleiche Höhe hielten. Auch waren sie bei weitem nicht vollkommen von Luft ausgedehnt. Am wenigsten Luft enthielt der untere Lobus der rechten Lunge, er war auffallend fester und compakter; doch schwamm er ganz und in Stücke zerschnitten, wie die übrigen. Dass dieses aber nichts Morboses war, wies sich dadurch aus, dass sich derselbe vermittelst eines Tubus vollkommen aufblasen liess, und dann ins Was-

*) Neue Versuche und Erfahrungen über die Plouquet'sche und hydrostatische Lungenprobe von *Dr. W. J. Schmitt.* Wien 1806.

ser gelegt, ganz oben, wie ein Kork schwamm. Das Herz, zumal die rechte Herz- und Vorkammer, waren ausserordentlich von Blute angefüllt, desgleichen ihre nahen Hohlvenen und ihre nächsten Aeste, so dass die kleinen *Vasa vasorum* an dem Herzen, der *Aorta* und am Stamme der *Arteria pulmonalis* wie injicirt erschienen.“ Ich führe dies Beispiel hier an, um zu beweisen, dass dem genauen Beobachter die eigenthümliche Beschaffenheit der compakteren, dunkeln Lungenstücke sogleich in ihrem wahren Lichte erscheint; denn *Schmitt* urtheilte sehr richtig, dass diese Stellen nicht geathmet hatten und nicht von irgend einem Krankheitsprocesse abhängig wären, obgleich seine Ansicht, dass sie „nichts Morboses“ seien, nicht richtig war; denn wiewohl solche leberartige Stellen nicht das Product einer wirklichen Krankheit sind, so sind sie doch in sofern wirklich etwas Morboses, als durch sie eine der gefährlichsten Krankheiten bedingt wird.

Fast immer mit dem Vorhandensein der Atelektasis der Lungen und abhängig von ihr findet sich das *Foramen ovale* offen, das Herz und die grösseren Gefässe von Blute erfüllt, oder sehr feste Polypen enthaltend. Häufig erscheint das Gehirn von Blute strotzend, öfter noch finden sich Extravasate zwischen den Membranen desselben, zwischen diesen und den Knochen, und zuweilen Exulcerationen in, unter und zwischen ihm und den äusseren Bedeckungen. Nach einem schnelleren Verlaufe der Krankheit erscheinen die Leichen meist gut genährt, blass, im Gesichte, an den Händen, Füssen und dem Rücken blau, steif, die Augen verdreht, Finger und Zehen fest geballt, und die Extremitäten zuwei-

len fest an den Trunkus angezogen, die Brust flach, der Mund ist krampfhaft geschlossen und häufig Schaum vor demselben und der Nase. Nach längerer Dauer des Uebels sind die Leichname im höchsten Grade skeletartig-mager, gleich denen an *Marasmus senilis* Verstorbener, und selbst die Augen ganz eingefallen. Der Körper ist mit Runzeln bedeckt. Beim Zergliedern desselben zeigt sich allgemeine Blutleere, selbst im Gehirn und dessen *Plexus* sehr auffällig, das eiförmige Loch meist noch unverschlossen, entzündete Stellen auf der Oberfläche der Lungen, Entzündung der Bronchien und der Substanz der Lunge; Eiterung mit förmlich ausgebildeten Vomiken, von denen die grössten eine halbe Drachme enthielten, fand ich selbst nur einmal *), und einmal noch in der vortrefflichen pathologischen Sammlung des ausgezeichneten *Schröder van der Kolk* in Utrecht. Sie entstand an der Begrenzung der Fötallstellen und befand sich mehr in dem aufgelockerten als festen Gewebe der Lunge. Zuweilen sind die Bronchien trocken und geröthet, zuweilen mit zähem Schleim oder eiterähnlicher Materie gefüllt. Einmal fanden sich nach den heftigsten Anstrengungen tiefer zu inspiriren: Austretungen von geronnenem Blute in dem Parenchym der Lungen und Luftblasen an der Peripherie derselben von einer Länge von 5 — 6 Linien, und einer Breite von 4 — 5 und eben soviel Dicke, ohne dass Luft künstlich eingeblasen war. **). Diese höchst seltne Erscheinung wider-

---

*) Vergl. Beob. IV.

**) Vergl. Beobacht. IX.

legt die von Einigen aufgestellte Meinung, dass solche Luftaustretungen in den Lungen der sicherste Beweis von künstlichem Aufblasen derselben seien, und beurkundet, dass wenn es in Folge von Druck auf das Gehirn oder Verletzung des Rückenmarkes den Lungen an Lebensthätigkeit fehlt, die grösstmöglichste künstliche Aufregung und consensuelle Reizung derselben, verbunden mit den aus den Luftextravasaten ersichtlichen Anstrengungen vollständiger zu inspiriren, nicht im Stande ist, die Lungen vollkommen zu erweitern, und zu ihrer eigenthümlichen Thätigkeit in ihrem ganzen Umfange zu vermögen. — Von allen übrigen bei Sectionen neugeborener Kinder vorgefundenen Abnormitäten stehen nur noch die der Haut: Excoriationen, Blasen, Geschwüre, Schrunten mit dem Respirationsleiden, und zwar mit dessen Ausgange in Atrophie, in Verbindung, und diese verdienen daher nur eine kurze Erwähnung. Eben so ausserwesentlich ist der Zustand der Abdominalorgane, und daher kann von ihnen auch hier nicht im Einzelnen die Rede sein. Es genüge anzugeben, dass sie selbst bei den auffallendsten Krankheitssymptomen und bedeutender Entartung der Lungen in der Regel gesund und im Normalzustande gefunden wurden; höchstens waren sie bei sehr atrophischen Leichen schlaff und blutleer, übrigens aber ohne krankhafte Veränderungen.

Neuntes Kapitel.

Krankengeschichten und Sectionsberichte.

Die genaue Angabe der bisher in Bezug auf die Atelektasis an kranken Neugeborenen und den vorkommenden Zergliederungen an Leichen derselben gesammelten Beobachtungen *), durfte als überzeugendster Beleg für das wirkliche Vorhandensein der von mir beschriebenen Krankheit keineswegs übergangen werden. Es folgen daher zunächst neun Beschreibungen von Krankheitsfällen dieser Art mit tödtlichen Ausgängen und den betreffenden Zergliederungsergebnissen; weil durch beide in Verbindung die Natur des Uebels am anschaulichsten gemacht wird. Diesen schliessen sich zwei Beispiele der glücklich besiegten und in Genesung übergegangenen Krankheit, und eins unvollkommener Heilung mit spät erst erfolgtem Tode, an, als Beweise einer möglichen Wiederherstellung, des Erfolges der angegebenen Behandlung, und freilich, was den letzten Fall betrifft, dass bei der Bösartigkeit des Uebels die äussersten Anstrengungen der Kunst, besonders bei ungünstigen äusseren Verhältnissen, nur einigen Aufschub des tödtlichen Ausganges zu bewirken ver-

---

*) In der Privatpraxis beobachtete Fälle von ungünstigen Ausgängen der Atelektasis eignen sich darum nicht zur Aufzählung unter den folgenden, weil mir in keinem derselben möglich war, die Section anzustellen, und mehr Beispiele einer geglückten Heilung anzuführen vermied ich, theils weil sie wesentlich mit N. X. und XI. übereinkamen, theils weil ich zu grosse Weitläuftigkeit scheute.

mögen. Die Beschreibungen der eben erwähnten Krankheitsfälle habe ich, mit Ausnahme der Eintheilung nach dem Ausgange, darum nach der Zeit ihres Vorkommens aufgeführt, damit die mangelhaftere Angabe der Zustände in den ersteren, durch die sorgfältigeren Beobachtungen der späteren ergänzt werde, und eben aus diesem Unterschiede der Zeit und des Vollständigeren in der Angabe der Zufälle hervorgehe, dass das Besondere der Erscheinung in den zuerst angeführten Fällen wohl beobachtet, aber nur durch ihre Wiederholung erklärt wurde.

An diese zwölf Beobachtungen reihen sich die mir bekannten andrer Schriftsteller, die zur Atelektasis in Beziehung stehen, und zwar zunächst *W. J. Schmitt's* Versuche, welche ausser der Bestätigung meiner Erfahrungen, noch den unwiderleglichen Beweis der von mir aufgestellten, aber durch Sectionsfunde nicht bekräftigten Behauptung: dass Unreifheit der Kinder Veranlassung zu unvollkommener Respiration und mithin der Atelektasis sei, enthalten. Nur ist dabei zu bedauern, was leider auch für die meisten der übrigen angeführten Stellen gilt, da sämmtlichen Autoren die Atelektasis factisch unbekannt war, und nur einige einen ähnlichen Zustand ahneten, dass ein so fleissiger und scharfsinniger Beobachter, wie *Schmitt* die genaue Beschreibung der dem Tode vorausgehenden Krankheit, und bei den Sectionsberichten, des Zustandes des Herzens, der Lungen, des Gehirns u. s. f. unterliess. Doch sind die wenigen, die er mit seinen eignen Worten: „besondere, mehr zufällige, Nichts erklärende“ nennt, grade pathognomonisch, und beweisen, dass die Atelektasis der Lungen,

ganz im Gegensatze mit den bis jetzt darüber gemachten Erfahrungen, sehr häufig verkommt.

I. Frau *J. Frohn*, 27 Jahr alt, schwächlich, zum ersten Male schwanger, wurde am 30ten Juni 1829 nach einer sehr schwierigen Zangenoperation von einem sehr grossen, gutgenährten Knaben entbunden. Die Indication für die Hülfe der Kunst gaben: die grosse Enge des Beckens, der sehr grosse und feste Kindeskopf, Geschwulst desselben und heftiger Druck auf die eingeklemmte vordere Muttermundslippe und Scheidenwand. Der Knabe war in den ersten Augenblicken asphyktisch, begann jedoch bald zu athmen, sich zu bewegen und zu schreien; indess erlangte er nicht die sonst Neugeborenen eigene Lebhaftigkeit und Kraft der Stimme, sondern diese blieb schwächer und leiser, und das Kind überhaupt schlaff und matt. Die allgemeine Schwäche desselben, die einige Stunden nach der Geburt noch deutlicher hervortrat, nahm am folgenden Tage, an welchem die Kopfgeschwulst gänzlich verschwunden war, noch mehr überhand. Das Kind ist kaum im Stande an der Brust zu trinken, seine Bewegungen sind matt und die Stimme unterdrückt. Ein gegen Abend veranstaltetes Bad verschaffte einige, wiewohl nur vorübergehende Erleichterung; daher wurden für die Folge zwei derselben täglich angeordnet. Obgleich alle Zeichen einer besonderen, schon bekannten Krankheit fehlten, so nahm doch die Schwäche täglich zu, das Bewegen, Saugen und Schreien waren fast ganz unmöglich, so dass am 8ten Juli das Kind mit Kuhmilch genährt werden musste;

doch versuchte man immer noch dasselbe durch Anlegen an die Brust zum Saugen zu vermögen. Weil der Kleine am 9ten nur wenige und zwar sehr übelriechende Stühle hatte, bekam er den folgenden Tag mehre Klysmata von lauem Wasser, nachdem sich diese erfolglos gezeigt, noch Abends 20 Tropfen von der *Tinctura rhei aquosa* und später dieselbe Gabe aller 3 Stunden. Schon den 11ten früh wurde statt des Rheum, aller 3 Stunden $\frac{1}{4}$ Gran Calomel verordnet, um reichlichere Secretion der Schleimhäute des Darmkanals und vermehrte Thätigkeit desselben überhaupt zu befördern. Nach drei solcher Gaben erfolgten zwei stinkende Ausleerungen. Abends wurde an die Stelle des Mercur wieder die *Tr. rhei aq.* in der frühern Dosis gegeben und ein Serpyllumbad verordnet. *)

Den 12ten vermehrten sich die Ausleerungen des Mastdarmes, ihr übler Geruch aber hatte sich sehr vermindert; die Rheumtinctur wird in derselben Quantität fortgegeben. Am 13ten erhält das Kind noch früh und Abends 2 Mal das Rheum; seine Schwäche steigert sich, so dass, weil es in und nach jedem Bade, sich freier und lebendiger bewegt, besser trinkt und überhaupt eine wiewohl nur kurze Besserung eintritt, täglich drei einfache, warme Wasserbäder verordnet werden. Den 14ten Juli hörte man röchelndes Athmen bei fortdauerndem heiseren und schwachen Schreien

---

*) Ein bis zwei Hände voll des getrockneten Serpyllumkrautes werden mit vier Pfunden kochenden Wassers einige Zeit gebrüht, und dann die Flüssigkeit davon zu der gewöhnlichen Menge Badewasser gesetzt.

und immer zunehmender Schwäche. Es wurden, um Ableitung nach dem Darmkanale zu bewirken, drei Gaben Calomel gegeben.

Den 16ten Juli erreichte die Schwäche des Kindes ihren höchsten Grad. Fast alle Bewegung hatte aufgehört, das Ansehn des Kleinen glich dem eines Greises, so war bei dem Mangel aller Ernährung seine Haut mit Runzeln, und Falten bedeckt, so sehr Muskeln und Fett geschwunden und so sehr der ganze Körper eingefallen; die Stimme blieb heiser, war aber so leise und schwach, dass man sie kaum vernehmen konnte. Vormittags veränderte sich die mehr blasse Hautfarbe in eine bläuliche oder wirklich blaue, und kurz vor dem um Mittag erfolgten Tode traten Convulsionen des Antlitzes und der Extremitäten ein. Das Leben erlosch indem die Respiration aussetzend wurde, immer längere Pausen machte und endlich ganz aufhörte.

Ehe am folgenden Tage die Section angestellt wurde, bemerkte man bei der genauen Besichtigung des Leichnams, ausser der schon erwähnten ungewöhnlichen Magerkeit und Welkheit, die ganz im Gegensatze mit dem in der Regel wohlgenährten, runden, kindlichen Körper, den eines an Marasmus verstorbenen, abgewelkten Greises im verjüngten Massstabe erblicken liessen, durchaus nichts Regelwidriges in seinem Aeusseren. Das Gewicht des ganzen Körpers betrug $6\frac{1}{4}$ Pfd., die Länge 22 Zoll, der Durchmesser des Thorax in den Schultern $4\frac{1}{4}$, der Hüften $4\frac{1}{4}$ Zoll, der Querdurchmesser des Kopfes $4\frac{1}{4}$, der senkrechte 4, lange $4\frac{3}{4}$, längste 5 Zoll. — Die frühere sehr bedeutende Kopfgeschwulst hatte äusserlich nicht die geringste Spur hinterlassen. Nach Eröff-

nung der Kopfhöhle fand sich das Hirn sehr trocken, äusserst blutleer, das wenige vorhandene Blut war dunkel, sehr zähe und fast schmierig; in den Ventrikeln war keine Spur irgend einer Feuchtigkeit. Die Lungen erfüllten die Brusthöhle keineswegs, sondern lagen mehr nach den Rückenwirbeln zurückgezogen. Sämmtliche Brustorgane herausgenommen schwammen im Zusammenhange, eben so jede Lunge einzeln. Sie erschienen nur zum Theil hellroth auf ihrer Oberfläche, einzelne Stellen derselben, vorzüglich die Ränder und die untern Lappen beider Lungen, besonders der rechten, waren braunröthlich und von der Consistenz der Leber, weniger nachgiebig beim Zusammendrücken mit den Fingern, gaben nicht das knisternde Geräusch beim Schneiden, und sanken abgeschnitten von den mehr aufgelockerten, rötheren Theilen sogleich im Wasser unter. Das *Foramen ovale* war zum grossen Theile verwachsen, das Herz übrigens normal, die Leber kleiner als gewöhnlich, der Magen aber ausserordentlich ausgedehnt. Allgemeine Blutleere und Blässe sämmtlicher Organe abgerechnet, war irgend eine andre Abnormität nicht zu bemerken. —

II. *H. Neben*, 22 Jahr alt, phthisischer Constitution, wurde der während der Wehen, die mehre Stunden sehr schwach waren und später sich erst verstärkten, sich zeigenden Brustschmerzen wegen durch Hülfe der Zange den 21ten December 1830 von einem mittelgrossen Knaben, weil das Becken im Ausgange zu eng war, mit ziemlicher Mühe entbunden. Das Kind kam ohne Lebenszeichen mit Ausnahme schwacher Pulsation des Herzens und des Nabelstranges zur Welt, sah am ganzen Körper bläulich aus und hatte eine

nicht bedeutende Kopfgeschwulst am Hinterhaupte. Zwei Stunden lang wurde jede Art von Belebungsversuchen angestellt, ohne dass es gelang, das Leben in dem gehörigen Masse zu erregen; denn das Athmen blieb selten, oberflächlich und kurz; schreien aber hörte man das Kind gar nicht. An der Stirnhaut war ein unbedeutender Eindruck von dem einen Zangenblatte sichtbar, die livide Körperfarbe verlor sich nicht ganz, und bald gesellten sich tonische und chlonische Krämpfe, von beständigem Wimmern oder Aechzen begleitet, hinzu. Da keine Bemühungen den Knaben vermochten, an der Brust zu trinken, wurde ihm Kuhmilch eingeflöst und täglich drei Mal ein Bad verordnet. Wegen der Fortdauer des angeführten Zustandes, besonders der Convulsionen erhielt der Kleine am 22ten December 4 Calomelpulver zu $\frac{1}{4}$ Gran, dessen Gebrauch auch den 23ten wegen des fortbestehenden Hirnleidens fortgesetzt wurde. Die Convulsionen kamen häufiger und heftiger, und gönnten dem Kinde keinen Schlaf. Den 24ten wurde die Stimme, die immer dünn und schwach war, heiser und noch schwächer. Die Ernährung sank immer mehr und mehr. Den 25ten war die Magerkeit, die an wirkliche Abzehrung grenzte, noch auffallender, und der häufigen Stuhlausleerungen ohngeachtet doch kein Nachlass der Zufälle eingetreten; im Gegentheile vermehrten sich die schlimmen Symptome, die Augen wurden trübe, waren mit einem zähen Schleime überzogen, es zeigten sich Schwämme im Munde, an den untern Extremitäten und dem Unterleibe dem Pemphix ähnliche Blasen, und zu dem allgemeinen Collapsus gesellte sich noch der der Hornhaut. Den 26ten wurden wegen beginnenden Trismus Sinapismen, einen Zoll ohngefähr im

Durchmesser haltend, hinter die Ohren und in den Nacken gelegt und dadurch einiger Nachlass bewirkt, so dass die Zeichen der Hirnaffection weniger heftig und hervorstechend waren. Indessen blieb die Schwäche so bedeutend, dass das Schlucken sowie andre Bewegungen gänzlich aufgehoben oder höchst schwach waren, desshalb konnte auch das Calomel, das bis jetzt alle 3 — 4 Stunden zu $\frac{1}{4}$ Gran fortgegeben worden, nicht mehr angewendet werden; denn die in den Mund gebrachte Flüssigkeit lief entweder sogleich wieder aus demselben heraus oder in die Luftröhre und reizte zum Husten. Die Schwämmchen verschwanden nach 2tägigem Gebrauche eines einfachen *Infusum serpylli*, das theelöffelweise in den Mund gebracht wird, gänzlich, die Pemphixblasen hingegen vergrösserten sich in ihrem Umfange bedeutend. Trotz der täglich 3 Mal wiederholten Bäder, durch welche, bei der gänzlich gestörten Assimilation und dem verhinderten Schlingen, das Kind fast allein noch erhalten wurde, hatte doch die Schwäche so sehr überhand genommen und sich stündlich so vermehrt, dass den 27ten Januar das leise Wimmern und die ganz oberflächliche, kurze und sehr schnelle Respiration kaum mehr vernehmbar waren. Zuletzt kam noch Röcheln und Lähmung der ganzen linken Seite hinzu, und früh um 9 Uhr desselben Tages starb das im höchsten Grade atrophische Kind an Catarrhus suffocativus.

Die am 28ten vorgenommene Obduction ergab Folgendes: Zwischen den äusseren Bedeckungen und dem *os parietale dextrum* fand sich ein nicht unbedeutendes Sugillat und das *os occipitis* mit seinen Rändern unter die der beiden Seitenwandbeine untergeschoben. Die Venen des Gehirns und der

Hirnhäute strotzten alle von Blut und der *sinus longitudinalis* war mit einem schwarzen Blutcoagulum erfüllt. Die Venen der *pia mater* und *arachnoidea* umgab eine weissliche, dem Schimmel sehr ähnliche und ohne Zweifel von Entzündung herrührende Masse, die Substanz des Gehirns war mehr, als es im gesunden Zustande der Fall zu sein pflegt, geröthet. Die *Plexus choroidei* der übrigens zusammengefallenen Ventrikel erschienen mit Blut überfüllt, und der mittlere Theil des *tentorium cerebelli* sowie der diesem zunächst gelegene des Sichelfortsatzes waren geröthet, verdickt und zeigten dadurch deutlich von der vorausgegangenen Entzündung. Nach Eröffnung der Brusthöhle bot sich sogleich die rechte von Luft vollkommen ausgedehnte und gesundaussehende Lunge den Augen dar, die linke hingegen war versteckt, nicht sichtbar, und erschien erst nachdem das Herz und die Thymus aus ihrer Lage seitwärts geschoben wurden, dicht an den Rippen und Rückenwirbeln anliegend, klein, blaubräunlich, von festem, leberartigen Gewebe und nur an ihrer äussersten, untersten Spitze etwas geröthet. Lungen, Herz, Thymus mit dem sie verbindenden Zellgewebe schwammen zusammenhängend auf lauem Wasser, eben so die davon getrennte rechte Lunge und jedes einzelne Stück derselben; die linke hingegen sank, so wie jeder von ihr abgeschnittene Theil, zu Boden. Vor dem Zerschneiden versuchte man vergebens zuerst von dem Hauptbronchus aus, dann von mehren andern Bronchien die ganze Lunge oder einzelne Lappen derselben, mit Hülfe eines Röhrchens aufzublasen. Die Lunge erhielt weder durch das Athmen, noch durch das versuchte Aufblasen Luft, so dass sie sich auch nicht wie Lungensub-

stanz, sondern ganz wie Leberparenchym schnitt; man hörte also weder beim Schneiden, noch beim Druck mit den Fingern das eigenthümliche Knistern, was man bei solcher mechanischen Verletzung der luftgefüllten Lungenzellchen bemerkt. Die Lunge glich ihrer Substanz und, mit Ausnahme der kleinen gerötheten Stelle am untern Rande, dem äusseren Ansehen nach vollkommen einer Fötuslunge, die noch nicht mit Luft in Berührung kam, doch bestand der wesentliche Unterschied, dass bei der hier beschriebenen die Luftzellchen, die in dem reinen Fötuszustande blos zusammengefallen und unerweitert sind, wirklich verwachsen waren, und sich nicht mehr aufblasen und ausdehnen liessen. Das Herz war, mit Ausnahme eines Polypen im linken Ventrikel, vollkommen regelmässig, auch das eirunde Loch nach der Regel durch Verwachsung der Klappe geschlossen. In der Unterleibshöhle fand sich der Magen und die Leber positiv zu klein, übrigens aber die von Luft sehr ausgedehnten Därme ausgenommen, Alles normal.

III. *Chr. Fr. Faulke*, im 33ten Jahre stehend, schwächlich und von Rhachitis im hohen Grade verunstaltet, hatte ein so enges und formwidriges Becken, dass nur mit der äussersten Anstrengung am 18ten Januar 1831 ein zwar reifer, aber kleiner und schmächtiger Knabe durch die Zange zur Welt gefördert werden konnte, dessen sehr nachgiebiger Kopf die bohnenähnliche Form des Beckeneinganges, in dem er längere Zeit fest stand, an sich trug und behielt. Die eine Seite desselben war convex gekrümmt, und die andere von dem sehr nach einwärts stehenden Vorberge concav gedrückt worden. In der Mitte des Hinterhauptbeines befand

sich eine sehr merkliche Geschwulst. Das Kind war asphyktisch, fing aber bald an sich zu bewegen, schwach zu athmen und zu schreien. Da jedoch das Leben sehr mangelhaft, das Athmen kurz und oberflächlich, die Stimme schwach und leise blieb und das Kind an der Brust nicht trinken konnte, erhielt es in 24 Stunden 4 Gaben Calomel, jede zu $\frac{1}{4}$ Gran, um vom Gehirn, als dem muthmasslich vorzüglich leidenden Organe, abzuleiten. Am folgenden Tage trank das Kind gut, leerte gehörig aus und nur seine Bewegungen, Stimme und Atheinzüge blieben unvollkommen.

Dieser Zustand veränderte sich nicht wesentlich bis zum 28ten Januar, an welchem Tage sich zugleich mit einer Beule an der Stelle der längst verschwundenen Kopfgeschwulst, auffallende Schwäche, Unvermögen zu saugen, grosse Unruhe mit fast unausgesetztem Wimmern zeigte. Deutlich fühlte man Fluctuation in der Geschwulst, die mehr und mehr spitz und desshalb auf der obersten, weichsten Stelle mit einem kleinen Pflaster aus *Diachylon compos.* bedeckt wurde. Mit dem Wachsen der Beule verschlimmerten sich die Zufälle von Schwäche und Unruhe, das Stillen wurde nur mit der grössten Mühe im Gange erhalten. Am 30ten öffnet sich die Geschwulst und ergiesst viel sehr übelriechende Ganche. In die Wunde wird, um die benachbarten gesunden Theile zu vermehrter Reaction anzuregen und somit bessere Eiterung zu befördern, ein Pulver aus gleichen Theilen *cortex peruv.* und *gummi mimosae* bestehend, eingestreut, ausserdem das Kind aber täglich zwei Mal gebadet. Bald nach Entleerung der Geschwulst befand sich das Kind ruhiger, bewegte sich freier, schrie weniger, trank besser, und bis zum 1ten Februar ist

die Besserung im Fortschreiten. An diesem Tage verfiel das Kind ganz unerwartet in denselben Zustand von Schwäche und Unruhe, als am 28ten Januar, und zugleich bildete sich eine neue, weiche Geschwulst rechts neben dem früheren Abscess nach dem rechten Seitenwandbeine zu. Den 2ten Februar wuchs die Geschwulst schnell, und eben so verschlimmerten sich die mit ihrem Erscheinen verbundenen Zufälle. Die Wunde ergoss viel heftig stinkende Ganche, wesshalb Fomentationen von Majoranaufguss auf das Hinterhaupt gemacht wurden; der Knochen lag ganz blos und hatte eine ochergelbe Farbe.

Den 3ten entstehen röthlichviolette, petechien-ähnliche Flecke auf der Haut des Kindes; es wird wund am After, leidet an heftigem Fieber, äusserster Schwäche und grosser Unruhe. In die Wunde wird das erwähnte Pulver unausgesetzt eingestreut, eben so werden die Fomentationen fortgebraucht und zwei Bäder aus *Infusum serpylli* täglich angeordnet. Während der Nacht zum 4ten öffnete sich auch die zweite Geschwulst durch die schon vorhandene Wunde, und es floss viel Flüssigkeit von der Beschaffenheit der früher entleerten aus. Bald darauf wird das Kind abermals munterer, schläft ruhig und saugt kräftiger. Den 5ten: die Wunde hat sich vergrössert bis zu einem Durchmesser von ohngefähr 5 Linien; wegen heftiger Entzündung der Wundränder wird das Bestreuen derselben mit dem Chinapulver eingestellt, und statt dessen Charpie mit *Unguentum de uvis* auf die Wunde gebracht; auch werden die Fomentationen darüber fortgesetzt. Die Ausleerungen des Kindes sind regelmässig in Hinsicht der Anzahl und der Beschaffenheit der

Faeces. Den 6ten schreitet die Besserung fort. Den 7ten fängt die Wunde an sich beträchtlich zu vergrössern. Die Farbe des blosliegenden Knochens ist noch die frühere ochergelbe. Einige Male hört man das Kind hüsteln und röcheln. Den 8ten zeigt sich der Zustand als derselbe; indessen scheint sich die Schwäche zu vermehren. Bis zum 9ten hat sich die Wunde noch mehr vergrössert, und Husten und Röcheln quälen das Kind mehr als die vorhergehenden Tage. Die Stimme ist wie früher, heiser und leise, und das Athmen kurz und schnell. Den 10ten zeigte sich der Knochen an der *protuberantia ossis occipitis* schwärzlichbraun, die Wunde hatte wieder an Umfang zugenommen, und die Eiterung erstreckte sich unter den allgemeinen Bedeckungen fast über den ganzen Hinterhauptknochen; der Ausfluss blieb dünn und im höchsten Grade stinkend. Nachmittags erschien Friesel über die ganze Haut. Die Behandlung blieb dieselbe. Bis zum 11ten Febr. hatte sich die Wunde zu ein und einem halben Zolle im Durchmesser vergrössert, war jedoch nicht ganz kreisrund, sondern oval. Das ganz blosliegende, früher gelbe Stück des Hinterhauptknochens von demselben Umfange, als die Wunde selbst, hatte sich geschwärzt; der Ausfluss behielt die frühere aashaft stinkende Beschaffenheit. Es entsteht durch eine geringe Erhebung der äusseren Knochenplatte von den Rändern aus, eine kleine Vertiefung auf dem Knochen von der *sutura occipitalis* nach der *protuberantia ossis occipitis* hin. Unter ihr kommen sehr reichliche Granulationen zum Vorschein, aus deren gutem Aussehen man auf Heilung des örtlichen Uebels mit Recht schliessen konnte, obgleich die allgemeine Schwäche, der gleichmässig fortdauernde Zu-

stand des Athmens und der Stimme, verbunden mit dem sich mehrenden Husten und Röcheln, einen ungünstigen Ausgang der Krankheit anzeigten. Den 12ten ist das Befinden des Kindes wie Tags zuvor, die Fleischwärzchen heben sich mehr; am 13ten wird der Knabe plötzlich gelbsüchtig, zugleich bemerkt man vermehrten Collapsus, wodurch die schon sehr bedeutende Magerkeit noch mehr hervortritt, schwächeres Saugen, grössere Mattigkeit und nur durch Husten unterbrochenen, fast soporösen Schlaf; die Granulation geht indessen gut von statten, und der Knochen, der jetzt an der entblösten Stelle in seinem ganzen Umfange schwarzbraun geworden, exfoliirt sich immer mehr, so dass er nur noch in der Mitte mit der Diplöe zusammenhängt. Den 14ten ist das fast vollständig abgestossene Knochenstück schwarz, die Fleischwärzchen sind etwas eingefallen, und so wie die ausfliessende Gauche gelblicht gefärbt, der allgemeine Collapsus, die Lassheit und Schwäche noch vermehrt, der Husten wird häufiger, metallisch und croupähnlich, das Röcheln anhaltender, quälender und die Schlafsucht fortdauernd. Die Gelbsucht hat ebenfalls zugenommen, die Haut ist mehr trocken und welk. Das Kind wird seit einigen Tagen drei Mal gebadet, sorgfältig gestillt und mit unausgesetzter Aufmerksamkeit vor Erkältung bewahrt. Die Behandlung der Wunde bleibt dieselbe.

Die neu hinzu gekommene Krankheit im Darmsysteme trug viel zur schnelleren Auflösung des Lebens bei, indem sie durch Hemmung der Ernährung, und somit des Heilungsprocesses des örtlichen Leidens, den schädlichen Einfluss des Lungenübels vermehrte. Den 15ten früh starb das Kind,

nachdem nur kaum merkliche Zuckungen, wohl aber stärkeres Röcheln kurze Zeit dem Tode vorausgegangen waren. Das Athmen wurde schneller und schwächer, endlich aussetzend, und hörte nach und nach ganz auf.

Die Leiche des Kindes glich einem nur mit Haut behangenem Skelet, und erschien in Folge des bis zum Tode fortdauernden Icterus völlig gelb gefärbt. Nach Entfernung der weichen Knochendecken fand sich eine weit ausgedehntere eiternde Stelle, als die äussere Wunde erwarten liess. Ohngefähr einen halben Zoll um das offne Geschwür herum waren gauchende Flächen, deren Aussonderung die Farbe der Galle angenommen hatte. Die Seitenwandbeine begrenzten nach vorn hin die zerstörten Partieen, doch war die ganze *sutura lambdoidea* von Eiterung ergriffen, der grösste Theil des Hinterhauptbeines von derselben zerstört, mürbe, und die äussere Platte desselben abgestossen. Die Granulation war nur noch an einer kleinen Stelle auf der linken Seite der Wunde zu bemerken, die übrigen vorher sehr günstig aussehenden Fleischwärzchen aber hatten sich durch Suppuration in eine höchst übelriechende, gelbe, zähe Masse verwandelt. Von der Wunde aus gingen zwischen dem *epicranium* und den äussern Bedeckungen mit gelber, gelatinöser Masse gefüllte Fistelgänge zur Parotis der rechten Seite, die zum Theil selbst in dieselbe gelbe, aashaft stinkende Substanz verwandelt war. Die *galea aponeurotica* war, so wie fast alle Theile des Körpers, gelb gefärbt. Die Substanz des Gehirns selbst, seine Form und sein Ansehen zeigten in keiner Hinsicht etwas Abnormes, doch fand sich an der *Basis grani* und um die *medulla oblongata* herum

viel gelbliches *Serum* ausgeschwitzt. Die harte Hirnhaut selbst war an der innern Fläche des Hinterhauptknochens sehr verdickt, zwischen ihr und dem Knochen sah man alte Blutgerinsel, Gauche und von der oben beschriebenen gallertartigen gelben Masse, so dass sie an ihrer äussern Lamelle selbst entartet und verdickt, und durch die genannten Substanzen aufgetrieben, ohngefähr 3 Linien von dem Knochen abstand; ähnliche Ablagerungen zwischen Knochen und der *dura mater* fanden sich im Verlaufe mehrer *sinus*, besonders nach dem grossen Hinterhauptloche herunter und nach den beiden *sin. petrosis* hin, wo die Verbindungsknorpel und das Zellgewebe ebenfalls in jene gelbe Gallerte verwandelt waren; auch in der Richtung der *sutura lambdoidea* zeigte sich dieselbe Entartung. Die innere Platte der harten Hirnhaut war indessen an keiner Stelle im Geringsten verletzt, sondern überall glatt, glänzend, und verrieth eben so wenig als das Gehirn selbst die entfernteste Andeutung vorausgegangener Entzündung oder irgend einer andern Krankheit.

Nach Wegnahme des Brustbeines sah man nur die rechte Lunge, Herz und Thymus; die linke war ganz vom Herzen bedeckt. Die Brustorgane schwammen im Zusammenhange, eben so die beiden Lungen einzeln; die rechte war vollkommen ausgedehnt und erwies sich in jeder Hinsicht als gehörig entwickelt und zum Athmen tüchtig, der untere und mittere Theil der linken hingegen fast ganz im Fötuszustande, so dass sie in Stücke zerschnitten, mit Ausnahme der mehr an der Oberfläche gelegenen Zellen, im Wasser zu Boden sank. Die dunkleren, braunrothen, festen, leber- oder milzartigen Theile liessen sich auf keine Weise aufblasen, sondern zeig-

ten offenbare Verwachsung des Parenchyms selbst. Die Oberfläche beider Lungen, sogar der rechten, so wie die Bronchien enthielten deutliche Zeichen von Entzündung. Das Herz war durchaus regelmässig und das eirunde Loch verschlossen. In der Unterleibshöhle erschien der Magen klein und zusammengeschrumpft, der Darmkanal vollkommen gesund, die Leber bedeutend vergrössert, die Galle, in gehöriger Menge in der Gallenblase enthalten, dünn und heller, als im Normalzustande, die Milz etwas geschwollen; die Nabelgefässe bis zum Nabel waren noch offen, und die uropoëtischen Werkzeuge in keiner Beziehung von dem gesunden Zustande abweichend.

IV. *J. Ch. Gulemann*, 27 Jahr alt, phthisischer Constitution, genas am 25ten Juni 1831 mit Hülfe der Kunst von einem grossen Knaben. Ihr Becken war in allen graden Durchmessern zu eng, so dass der Kindeskopf im Ausgange mit seinem langen Durchmesser in den queren des Beckens sich stellte. Nachdem er daher so über drei Stunden nach völliger Erweiterung des Muttermundes und Abfluss des Fruchtwassers unbeweglich gestanden, wurde die Zange angelegt und der Kopf sehr leicht entwickelt. Wegen der queren Stellung desselben musste natürlich das eine Zangenblatt an das Hinterhaupt und das andre über das Gesicht zu liegen kommen, wovon ein kleiner über dem rechten Augenbogen befindlicher sichtbarer Eindruck die Folge war. Das Neugeborene erschien indess sehr matt, schrie mit kläglicher, schwacher Stimme, athmete kurz und oberflächlich, liess die Extremitäten lass und unbeweglich hängen, lag überhaupt ruhig, mit Ausnahme des Athmens fast bewegungslos und sog an

Brust oder an dem in seinen Mund gehaltenen Finger nur sehr schwach. Von der durch die Zange rothgedrückten Stelle war schon am zweiten Tage keine Spur mehr vorhanden. Das Saugen wurde immer unvollständiger und schwächer, so dass schon am vierten Tage nach der Geburt zur Ernährung des Kindes durch Kuhmilch geschritten werden musste. An demselben Tage traten leichte Zuckungen der Gesichtsmuskeln und der Extremitäten ein, und kehrten nach sehr ungleichen freien Zwischenräumen später öfter zurück. Am 8ten Tage, wo die Schwäche einen sehr hohen Grad erreicht hatte, entstand in der Gegend der *linea semicircularis ossis occipitis inferior* eine weiche Geschwulst, die mit einem kleinem Heftpflaster bedeckt wurde, den folgenden Tag sich von selbst öffnete und entsetzlich stinkende Gauche ergoss. Um dieselbe Zeit entstand sehr quälendes Röcheln und vom 10ten Tage an, Husten, der 3 bis 4 Mal täglich gehört wurde. Bis zum 13ten Tage nahm die Schwäche, das Röcheln und Husten so zu, dass das Kind an demselben in dem Zustande der äussersten Erschöpfung an Stickfluss verschied. Die in den vorhergehenden Fällen erwähnte Behandlung verschaffte auch in diesem nur vorübergehende Erleichterung, vermochte aber nichts gegen die Hartnäckigkeit des Uebels. So bewirkten die anfangs täglich zweimal, später dreimal wiederholten Bäder und das Calomel nur momentanen Nachlass, und die auf die Wunde gemachten aromatischen Bähungen minderten wohl den durchdringend stinkenden Geruch des bis zum Tode fortdauernden Ausflusses aus derselben, konnten aber bei der allgemeinen Atrophie

und Entkräftung eben so wenig, als irgend ein andres Mittel Heilung des örtlichen Leidens herbeiführen.

Nach der am Leichname, der aufs Aeusserste welk und abgemagert erschien, gemachten Erweiterung der während des Lebens ohngefähr 3 Linien im Durchmesser haltenden Wunde, erschien der mittlere Theil des Hinterhauptknochens, im Umfange von ein und einem halben Zoll, nekrotisch, schwarzbraun, an mehren Stellen von Eiterung durchbohrt und zum Theil exfoliirt. Das Geschwür hatte sich nach vorn und unten verbreitet, und besonders auf der rechten Seite bis an den knorplichen Gehörgang. Das Gehirn selbst war durchaus gesund, ebenso seine Häute, mit Ausnahme der äusseren Platte der *dura meninx* und der *pia mater* in der *fossa cerebelli transversa sinistra*, wo ihre Gefässe mehr von Blut aufgetrieben waren, als in ihrem übrigen Verlaufe. Zwischen der äussern Lamelle der harten Hirnhaut und der innern Oberfläche des Hinterhauptknochens fand sich ein bedeutender Abscess, der sich nach dem rechten Seitenwandbeine erstreckte, dasselbe in dem hintern, obern Winkel durchbohrte, zum Theil nach aussen sich in den vorhererwähnten Geschwürgang nach dem Ohre, zum Theil aber auch nach der *basis cranii*, immer zwischen der *dura mater* und dem Knochen verlaufend, fortsetzte, besonders am *osse basilari* mehr ausbreitete und die knorplichte *Comissur* zwischen diesem und dem Felsenbeine zerstört hatte. Sämmtliche Verzweigungen des Abscesses standen mit dem am Hinterhauptknochen in Verbindung, öffneten sich ohne Ausnahme nur in ihn, und entleerten ihren Inhalt einzig und allein durch die beschriebene Wunde. Der Hauptabscess sowohl, als seine

Nebengänge und das grössere Geschwür an dem Felsentheil des Schläfenknochens, enthielten einen gelblichen, gallertartigen, äusserst heftig stinkenden Stoff, der während des Lebens das frühere Product der Entzündung gewesen, und dann in die dünnere, flüssige Gauche aufgelöst worden zu sein schien.

Beide Lungen waren nur wenig kleiner, als sie bei Kindern von dem Alter des verstorbenen zu sein pflegen, und schwammen im Wasser; einzelne Stücke derselben zeigten sich jedoch rothbräunlich, leberartig-fest, sanken bei der Schwimmprobe zu Boden und liessen sich nicht aufblasen. Beim Durchschneiden der Lungen fand man die Bronchien von Eiter erfüllt, das innere des Lungenparenchyms selbst wie beim Fötus, und an mehren Stellen Eitersäcke (*vomicas*), von denen drei der grössern jede eine halbe Drachme Flüssigkeit enthalten haben konnten. Die innere Oberfläche dieser Eitersäcke war mit einer hellbräunlichen Membran überzogen, welche mit dem Messerrücken von ihren Verbindungen sich trennen liess. In dem sonst unversehrten Herzen erschien das eirunde Loch noch offen. Die dicken Därme waren noch einmal so lang, als gewöhnlich, und dabei sehr erweitert und von Luft ausgedehnt. Alle übrigen Organe verriethen ausser Schlaffheit und Welkheit im Allgemeinen nichts Regelwidriges.

V. *Ch. E. Feustel*, 29 Jahr alt, gesund, zum ersten Male schwanger, fühlte den 31ten October 1831 früh die ersten Wehen, und schon um 5 Uhr floss das Fruchtwasser ab. Von dieser Zeit an hörten die Zusammenziehungen der Gebärmutter ganz auf und erst Abends um 5 Uhr stellten sich wieder einige leichte ein. Der Muttermund war schlaff, aber

nur wenig erweitert, und das Hinterhaupt, als der vorausgehende Theil, ragte nur eben erst in das kleine Becken hinein. Um $\frac{1}{2}$8 Uhr desselben Abends begab sich die Kreissende, wegen Drängens zum Entleeren des Mastdarmes, auf den Nachtstuhl, und gebar auf diesem sitzend ohne alle Schmerzen und Beschwerde einen grossen Knaben, der erst auf den Rand des Stuhls mit dem Kopfe aufstiess und dann zu Boden fiel. Das Kind schrie weder in den ersten Augenblicken, noch später, wo es genauer beobachtet werden konnte, laut auf. An seinem Körper sah man keine Spur der erlittenen Gewalt, eben so wenig war die Mutter durch die so schnelle Geburt afficirt, und nicht einmal der Damm eingerissen. Im Bade, in welches der Knabe sogleich gebracht wurde, schrie er nur halblaut, bewegte sich aber kräftig und öffnete die Augen vollkommen. Bald darauf befiel ihn indessen eine ungewöhnliche Schwäche, die einen schlimmen Ausgang befürchten liess, besonders da die Stimme unterdrückt blieb, und das Saugen sehr gehindert war. Obgleich täglich drei Bäder angeordnet wurden, blieb doch der Zustand zwei Tage lang derselbe, bis er sich am zweiten durch hinzugekommene Gelbsucht sehr verschlimmerte. Zwei Gaben Calomel, jede zu ein Viertel Gran, verschafften keine Erleichterung, im Gegentheile vermehrte sich die Schwäche am dritten Tage noch mehr, und die Gelbsucht dauerte fort. Den 3ten Febr. kam noch Trismus hinzu, so dass die untere Kinnlade nicht an die obere gebracht und also der Mund nicht geschlossen werden konnte. Da das Saugen so ganz unmöglich war, wurde dem Kinde Kuhmilch eingeflöst, die es leidlich zu schlucken vermochte, und der *Mercurius dulcis*, der auch Tags vorher

nicht ausgesetzt worden, aller vier Stunden in der gewöhnlichen Gabe fortgegeben. Oefters hörte man röchelndes Athmen, ohne dass Schleim ausgestossen wurde. Am 4ten Febr. traten plötzlich allgemeine Zuckungen ein, der Trismus hatte sich nicht vermindert, das Röcheln wurde stärker, Gesicht und Hände überlief von Zeit zu Zeit eine blaurothe Farbe, das Athmen wurde aussetzend, und weder die innern, noch äussern Mittel (Sinapismen und Bäder) bewirkten Nachlass der Zufälle, sondern das Kind starb Abends um 10 Uhr apoplektisch, nachdem noch an demselben Tage hinter dem linken *tuber parietale* eine kleine weiche Geschwulst entstanden war.

Zuerst wurde bei der Section durch die äusseren Schädeldecken bis auf den Knochen eingeschnitten und dabei bemerkt, dass zwischen den Muskeln und der *galea aponeurotica*, zwischen dieser und dem Knochen hinter dem linken *tuber parietale*, und rings um dieses herum, bedeutende Sugillate und Blutextravasate vorhanden waren, welche zu der am Todestage an derselben Stelle bemerkbaren Geschwulst Veranlassung gegeben hatten. Die Knochen selbst waren in dieser Gegend sehr geröthet, indem die Gefässe der Diplöe wie injicirt erschienen. Nach Oeffnung der Calvaria sah man die *dura mater* der hintern Hälfte derselben wie von Entzündung geröthet, mit weissen, schimmelähnlichen, von Ausschwitzung herrührenden Flecken besät; im Verlaufe der Lambdanath und von ihr aus bis zum grossen Hinterhauptloche zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut, zwischen den beiden Lamellen derselben und zwischen ihr und der Spinnwebenhaut sehr zähe Blutcoagula, um die sich eine dunklere Röthe verbreitete. Das Gehirn selbst war unverletzt.

In der Höhle des Thorax nahm sogleich die rechte Lunge unsre Aufmerksamkeit in Anspruch. Ihr unterer etwas zu grosser und ein Theil des mittleren Lappen war nämlich mit einer eine Linie dicken ocherfarbenen Pseudomembran überzogen, die leicht zerreiblich war und mit ihren Fortsätzen zugleich mit den grössern Gefässen in die Substanz der Lunge selbst eindrang, wo sie auf den Durchschnittsflächen deutlich zum Vorschein kam. Beide Lungen, von denen die linke gesund war, schwammen: die oben näher bestimmten Theile der rechten, sanken indessen, von dem übrigen gesunden Stücke getrennt und wiederholt zerschnitten, sogleich im Wasser unter, erschienen dicht, fest, braunroth gefärbt und konnten durch Einblasen von Luft nicht erweitert und ausgedehnt werden. Die gelbe Pseudomembran, die sich mit Hülfe des Messers abpräpariren liess, schien während des Fötuslebens sich gebildet zu haben, da der acute Verlauf der letzten Krankheit kaum hinreichende Zeit für diese Afterformation gewährte. Am Herzen liess sich ausser dem offnen *foramen ovale* irgend ein Fehler nicht wahrnehmen.

Am Darmcanale fand sich bis zum Ileum nichts Pathologisches, indessen in der Nähe des Blinddarmes bemerkte man am Ileum selbst einen 2 Zoll langen blinden Fortsatz, von der Dicke des Darmes, 6 Linien im Durchmesser, eine käsige Masse enthaltend. Das Colon ging anstatt rechts in die Höhe zu steigen, sogleich vom rechten Darmbeine nach dem linken hinüber, senkte sich von da in das kleine Becken, und bildete in demselben viele Windungen, an deren einer sich eine beträchtliche Verengerung befand. In den der Länge nach zerschnittenen Nieren erschienen die von einer zinnoberrothen Masse strotzenden

pyramides Ferreinii und *Malpighii*, so wie auch in dem *hilus renalis* die Nierenwärzchen, wie nach der gelungensten Injection. Die Leber war vollkommen wohlgebildet, aber die Gallenblase enthielt nur wenig dünne und weissliche Flüssigkeit.

VI. *J. R. S. Winter*, 25 Jahr alt, gesund, fühlte nach glücklich geendeter, zweiten Schwangerschaft in der Nacht vom 7ten zum 8ten Februar 1832 die ersten Wehen, und gebar schon den 8ten früh um 4 Uhr einen gehörig ausgebildeten, grossen Knaben, der sogleich aufathmete. Der ganze Verlauf der Geburt, die nur 7 — 8 Stunden gedauert hatte, und die wenig abgestorbene Nachgeburt, zeigten deutlich, dass das Kind, während der kurzen Vorbereitungen zu seiner Ausstossung aus der Gebärmutter, nicht gehörig des Oxygens beraubt worden sei. Obwohl der Knabe sogleich geathmet, so bestanden doch die Inspirationen in kurzen oft wiederholten, den Thorax sehr wenig erweiternden Zügen; die Stimme, von der man in der ersten Zeit des Athmens gar nichts hörte, war nur schwach und leise, und schon am ersten Tage zeigten sich Spuren von Schwäche, die am zweiten so überhand nahm, dass das Saugen schon sehr erschwert und die Stimme immer schwächer wurde. Den 10ten Febr. Nachmittags traten allgemeine Krämpfe und Röcheln mit so grosser Mattigkeit ein, dass das Saugen völlig unmöglich fiel. Ein in den Nacken gelegter Senfteig und mehre Gaben Calomel beseitigten indess für den Augenblick die heftigeren Zufälle; es blieb jedoch ein ziemlich bedeutender Grad von Schwäche und das röchelnde Athmen zurück, und obgleich das Vermögen zu saugen und zu schlucken wieder hergestellt

worden, so benahm täglich mehrmals wiederkehrender Husten, und ein pfeifender, wie beim Crouphusten gellender Ton, wenn das Kind zu schreien versuchte, die geringe Hoffnung für die Erhaltung des Lebens. Den 5ten und 6ten Tag blieb der Knabe fast in demselben Zustande: die Mattigkeit steigerte sich allmälig, das Röcheln, Hüsteln und der pfeifende Croupton, bei Versuchen zu schreien, blieben dieselben und nur gelinde Zuckungen waren bemerkbar; am 7ten aber kam plötzlich ein Anfall von Stickfluss, von sehr heftigen allgemeinen Zuckungen und gänzlicher Ermattung und Lassheit begleitet. Das Athmen erfolgte im höchsten Grade ängstlich, mit den äussersten Anstrengungen verbunden; Versuche, den durch lautes Röcheln sich verrathenden Schleim aus den Luftwegen zu entfernen, und die ängstlichsten Bestrebungen zum Schreien blieben völlig fruchtlos; man hörte nur ein heiseres Aechzen, der Mund stand offen und Saug- und Schlingvermögen war gänzlich erloschen; die Augen wurden so verdreht, dass kaum Etwas von der Hornhaut oder der Iris gesehen werden konnte; die blasse Haut überzog abwechselnd eine mehr und mehr sich verdunkelnde blaue Farbe, und das Athmen setzte endlich sogar mehre Minuten aus. Das Calomel, das bis jetzt fortgegeben worden war, musste, wegen völligen Unvermögens zu schlucken, ausgesetzt werden; die täglich dreimal wiederholten Bäder wurden auch jetzt noch nützlich befunden, weil sich jeder Anfall, sobald das Kind in das Wasser gebracht wurde, einigermassen gemildert zeigte. Während des obenbeschriebenen heftigen Paroxismus aber verschaffte ein Sinapismus auf die Herzgrube, so wie ein Bad, keinen merklichen Nachlass, denn nachdem das Aussetzen des

Athmens immer länger, die wiederkehrenden Inspirationen mit immer grösseren Anstrengungen und stets heftigeren Zukkungen verbunden waren, nachdem die anfangs vorübergehende blaue Färbung der Haut, endlich im Gesicht so wie an Händen und Füssen die bleibende, die Krämpfe immer anhaltender geworden und das Athmen immer längere Zeit ausgesetzt hatte, starb das Kind am 14ten Februar.

Bei der am 15ten Febr. angestellten Leichenöffnung fanden sich die äussern Bedeckungen des Schädels, die Knochen desselben, die Hirnhäute und das Gehirn selbst in jeder Hinsicht gut ausgebildet und gesund; eben so die Organe der Unterleibshöhle, mit Ausnahme des wegen der zuletzt in geringer Menge erhaltenen Milch etwas eingeschrumpften Magens; die Lungen aber wichen schon rücksichtlich ihrer Farbe beträchtlich von dem Normalzustande ab. Nur der untere Theil beider Lungen und der obere der linken erschienen nämlich auf ihrer Oberfläche gehörig von Luft ausgedehnt und von der hellrothen, normalen Farbe; die Mitte von beiden aber und der obere Lappen der rechten Lunge war dunkler von Farbe, das Parenchym compacter, leberartig, braunroth, sank im Wasser unter, während beide Lungen einzeln, und sämmtliche Organe der Brusthöhle im Zusammenhange, schwammen. Die genannten, im Vergleiche mit der von Luft ausgedehnten Substanz, kleineren, anscheinend zusammengefallenen Theile schnitten sich ganz wie Milz- oder Leberparenchym, man hörte kein Knistern, und sah wohl wenig Blut, aber durchaus keinen Schaum, wie in den von Luft durchdrungenen Lungen, ausfliessen. Aufblasen liessen sich weder die ganzen Lappen, noch einzelne Stücke dersel-

ben, woraus hervorgeht, dass in solchen ähnlichen Fällen diese dichtere, leberartige Masse nicht rein im Fötuszustande geblieben, denn jede Fötuslunge lässt sich künstlich durch eingeblasene Luft erweitern, sondern in Folge des längeren Verharrens in diesem Zustande ohne alle Entzündung, in manchen Fällen aber auch durch Vermittelung dieser, wirklich verwachsen sei. Von der Theilungsstelle der Luftröhre an waren die Bronchen und Bronchien bis in ihre feinsten Verzweigungen entzündlich geröthet, enthielten aber nur wenig Schleim. — In beiden Atrien kamen sehr feste und grosse Polypen zum Vorschein und das Septum zwischen ihnen war durch die Klappe des eirunden Loches noch nicht geschlossen. In den Ventrikeln des Herzens, den grössern Gefässen oder der Thymusdrüse liess sich nichts Pathologisches bemerken.

VII. *M. S. Baumann*, 27 Jahr alt, gesund und kräftig, schon zweimal früher von lebenden Kindern entbunden, hatte den 21ten Juni 1832 Abends die ersten Wehen empfunden, und kam schon den 22ten früh halb 8 Uhr mit einem reifen Knaben von mittler Grösse nieder, der sogleich athmete und schrie, für kräftig gehalten wurde und die ersten drei Tage sich wohl zu befinden schien. Am 25ten Juni aber leerte das Kind, wahrscheinlich in Folge von Erkältung, öfters aus, und hatte grüne, gallichte Stühle, die jedoch schon am folgenden Tage, nach Anwendung einiger Klystire aus Leinmehlabkochung, und wärmerem Verhalten, zur Norm zurückkehrten. Denselben Tag früh fing der Knabe indessen an, röchelnd zu athmen, die Brust der Mutter zurückzustossen, den Kopf zurückzubeugen und mit halb offnen Augen zu liegen. Ein einfaches, warmes Bad bewirkte einigen

Nachlass; jedoch schon Nachmittags kamen noch Trismus, Zuckungen der Gesichtsmuskeln, gänzliche Unfähigkeit zu schreien und zweimaliges Husten dazu. Ein in den Nacken und ein andrer auf die Kehlgegend applicirter Senfteig hoben den Trismus in soweit, dass ein Viertel Gran Calomel gegeben und verschluckt, und aller zwei Stunden dieselbe Dosis wiederholt werden konnte. Bei dieser Behandlung schien sich das Befinden des Kindes zu bessern, indem das Röcheln und der Trismus fast ganz verschwanden, und der Knabe schon wieder am Finger etwas zu saugen begann. Halb 7 Uhr wurde das dritte Bad (früh um 6 Uhr war nämlich schon das Kind wie jedes andere in der Leipziger Entbindungsschule gebadet worden) und das vierte Calomelpulver verordnet; allein schon nach 8 Uhr trat wieder heftigeres Röcheln ein, die bisher heisere Stimme wurde leise wimmernd, ächzend und ganz unvernehmbar, die Zuckungen wurden heftiger und das Saugen von Neuem unmöglich. Gegen 10 Uhr wendete man die 5te Gabe des versüssten Quecksilbers und noch einen Sinapismus auf den Kehlkopf an; nichts desto weniger nahm das Röcheln immer mehr zu, die Zukkungen wurden anhaltender, die Haut ganz blass, die Hände ballten sich krampfhaft, das mit kaltem Schweisse bedeckte Gesicht wurde bläulich, und der ganze Körper schien die äussersten Anstrengungen zu machen, um die Hindernisse des Athmens zu überwinden. Den 27ten Juni früh um 3 Uhr nahm das Kind das 6te Calomelpulver, starb aber eine Stunde später suffocatorisch.

Die den folgenden Tag stattgefundene Section ergab Folgendes: zwischen der Haut und den Knochen des Hinter-

kopfes, in den Muskeln und der *Galea aponeurotica* dieser Gegend fanden sich Blutextravasate vor, und auch der Knochen selbst war röther, als im gesunden Zustande, und doch war unmittelbar nach der Geburt weder Kopfgeschwulst, noch irgend ein Zeichen erlittener Gewalt äusserlich am Kopfe oder am Kinde überhaupt wahrzunehmen gewesen. *) Die harte Hirnhaut, sowie die Oberfläche des hintern Theils des grossen Gehirns war von zahlreichen sehr gefüllten Gefässen durchdrungen und an einzelnen derselben befanden sich kleine Extravasate; die *Sinus* strotzten von Blut, womit auch vorzüglich das kleine Gehirn übermässig gefüllt war. An der *basis cranii*, vorzüglich zu beiden Seiten des grossen Hinterhauptloches, war zwischen der *dura mater* Blut ergossen und geronnen.

Die Luftröhre verrieth nichts Krankhaftes, dagegen zeigten sich die Lungen zum grossen Theil so wenig entwickelt, dass nur eine kleine Strecke ihrer Substanz von Luft durchdrungen war. Geathmet hatten fast blos die vordern Partieen beider Lungen, und zwar mehr der linken, als der rechten; doch waren der mit Luft gefüllten Zellen genug, um sämmtliche zusammenhängende Brustorgane und die Lungen einzeln im Wasser schwimmen zu machen. Die von Luft nicht durchdrungenen Theile hatten eine braune, ins Bläuliche spielende Farbe, die sehr auffallend gegen die rosenrothe der gesunden Stücke abstach. Beim Aufblasen der ganzen Lungen wurden nur letztere und einige kleine Stellen auf den ersteren mit Luft erfüllt, die sich dann durch ihre hell-

*) Dennoch mögen wohl öfters Schläge oder Stösse von Seiten der verworfenen Mütter dergleichen veranlassen.

rothe Farbe hervorhoben; alles Uebrige blieb fest, behielt sein früheres Ansehen wie Fötuslunge, und wurde auf keine Weise ausgedehnt oder verändert.

Der Herzbeutel enthielt mehr als gewöhnlich Flüssigkeit, das *foramen ovale*, der *ductus arteriosus Botalli* und die beiden Nabelarterien waren noch völlig offen, übrigens aber sämmtliche Organe, bis auf einen hohen Grad von Schlaffheit, in Folge von gehemmter Ernährung, regelmässig gebildet.

VIII. *J. R. Remner*, 21 Jahr alt, sehr scrofulös, zum zweiten Male schwanger, hatte schon im Stadthospitale, wegen *lues venerea*, zweimal die Schmierkur überstanden, und auch an dem Zahnfleische noch deutliche Spuren des angewendeten Merkurs; indessen ergab die genauste Untersuchung, dass kein Zeichen von jetzt bestehender Siphilis vorhanden sei. Den 23ten October 1833 früh will sie die ersten Wehen verspürt haben; um 10 Uhr war der Muttermund schon 2 Zoll erweitert und schon eine Stunde später wurde ein grosses, kräftiges Mädchen geboren. Am Hinterhaupte, dem vorausgehenden Theile, war eine sehr unbedeutende Kopfgeschwulst sichtbar, und die Haut im Allgemeinen sehr roth. Die in der regelmässigen Zeit dem Fötus selbst folgende Nachgeburt, war ziemlich frisch, sehr wenig abgestorben und der Nabelstrang sehr sulzig.

Am 27ten October, bis zu welchem Tage das Kind kein bemerkbares Uebelbefinden verrieth, wird es an verschiedenen Theilen des Körpers von Schälblasen heimgesucht, von denen einige durch die Bewegungen des Kindes bei dem unvermeidlichen, wiewohl unbedeutenden Drucke der Bekleidung, aufgerieben werden und wunde Stellen bilden. Am

30ten tropft plötzlich aus beiden Augen des Kindes Blut, dabei sind sie ordentlich geöffnet und keine Spur von Entzündung, Geschwulst oder *Blennorrhoe* vorhanden. Am folgenden Tage wiederholt sich der Zufall und den ersten November stellt sich schleimiger Ausfluss ohne Blutstreifen aus beiden Augen ein. Die Augenlieder sind nicht geschwollen, auch übrigens nichts Regelwidriges an den Augäpfeln zu bemerken. Die Schälblasen vermindern sich ihrer Anzahl nach, indessen wollen die wunden Stellen nicht gehörig heilen, sondern verwandeln sich in flache Geschwüre, die vorzüglich am Rücken zahlreich sind. Das Kind wird täglich vier Mal in einem Aufguss von *Thymus serpyllum* gebadet und die erwähnten Wunden mit Charpie verbunden.

Die Augenentzündung vermehrt sich; zwar fliesst kein Blut mehr aus, aber Geschwulst und Röthe sind beträchtlich und die Augen werden nicht mehr geöffnet; sie werden daher öfters mit einigen Tropfen von der Auflösung von zwei Granen des essigsauren Bleies in einer und einer halben Unze destillirten Wassers benetzt. Vom 9ten November wird, statt der früheren Menge Wassers, nur eine Unze auf zwei Gran Bleizucker verordnet; der erhöhten Sensibilität der Augen wegen werden drei Tropfen von der *tinctura opii simplex* hinzugesetzt und diese Mischung, wie die frühere, angewendet. Am 11ten fängt das Kind an die Augen wieder zu öffnen, wobei der *bulbus* sich als ganz frei und unverletzt zeigt. Die Hautgeschwüre sind bis auf wenige geheilt und diese werden, um die Heilung zu beschleunigen, mit einem Pulver aus einem Theile Chinarinde und drei Theilen arabischen Gummi bestreut. Statt der bisher angewendeten Serpyllum-

bäder, wird nun, um die Spannung und Reizung der Haut zu vermindern, Leinmehlabkochung zum Baden genommen. Dieser Zweck wird auch erreicht, die Besserung schreitet täglich fort, die Ernährung des Kindes geht gut von statten, und die Augenentzündung ist fast ganz beseitigt.

Die hartnäckigsten Geschwüre sind an den Fersen, Knieen, Ellenbogen, Fingergelenken, am Kreuzknochen und im Gesichte. In letzterem hat sich eins des linken Nasenflügels bemächtigt und ihn fast zerstört. Die Verstopfung der Nase, die heisere Stimme und der stete grüne Durchfall schienen zu beweisen, dass auch die Schleimhäute desorganisirt seien. Bis zum 24ten November sind die meisten Geschwüre geheilt, und von einer Affection der Schleimhäute im allgemeinen keine Symptome mehr vorhanden; das Athmen durch die Nase ist wieder ungehindert, die Stuhlausleerungen nach Quantität und Qualität regelmässig, doch bleibt die Stimme heiser und schwach. Die Augenlieder sondern noch zu reichlich Schleim aus, die Stirn ist mit dicken Krusten, den Ueberbleibseln ziemlich geheilter Geschwüre, bedeckt, die Wunden und Excoriationen am Rücken und den Extremitäten sind fast sämmtlich geheilt, und nur an den Ellenbogen, an der linken Wange, am Kreuzbein und linken Knie sind einige Geschwüre tiefer gegangen und haben das Corium durchbohrt. Ihr Grund ist weisslich, ungleich, die Ränder zackig, schlaff und wenig entzündet. Das Kind wird vom 24ten an täglich drei Mal in *infuso herbae Meliloti* gebadet, die tiefern Wunden und die Schorfe im Gesichte mit einer Salbe aus *unguentum Althaeae* mit *pulvis gummi*

arab. und *cortex peruv.* bestrichen, und die übrigen geschwürigen Stellen mit dem obigen Pulver bestreut.

Das Kind nimmt übrigens an Umfang und Kräften zu. Das Verdorbene an den Geschwüren stösst sich nach und nach los, ihr Grund wird rein und fängt an sich mit sehr gut aussehenden Granulationen zu bedecken. Vom 29ten an wird wieder zu den Bädern von Serpyllum übergegangen. Auffallend war die Aehnlichkeit der hier beschriebenen Wunden, Schorfe und Geschwüre mit der Siphilis der Neugeborenen; aber eben so gewiss ist die vorliegende Beobachtung; und eine der folgenden (Vergleiche die unter dem Namen *Laux* angeführte Krankengeschichte) ein neuer Beweis gegen die übrigens ganz unhaltbare Meinung, dass die Siphilis im Uterus von der Mutter auf den Fötus übergetragen, und also angeboren werden könne. Dass nämlich dieses Kind nicht an Siphilis litt, ergaben der Verlauf der Krankheit und die Erfolge der durchaus nicht antisiphilitischen Behandlung; Ansteckung des Kindes aber während der Schwangerschaft war desswegen ganz unmöglich, weil die Mutter während derselben nicht an Siphilis gelitten hatte.

Schon in der Nacht vom 28ten zum 29ten Novbr. hatte das Kind sehr heiser geschrieen, doch war dies weniger beachtet worden, da es früher schon eine heisere, schwache Stimme gehabt, deren Ursache einer consensuellen Aufregung der Schleimhäute von der äussern Haut aus, zugeschrieben wurde. Bis Mittags den 20ten trank es noch sehr gut an der Brust, von dieser Zeit an aber saugte und schrie es nicht mehr, sondern ächzte nur ganz leise, athmete schwer mit geöffnetem Munde, und lag steif ausgestreckt und mit sehr

zurückgebogenem Kopfe. Die Stühle waren seltener und ganz grün. Gegen Abend im Bade blieb das Kind steif, zog die Händchen krampfhaft zusammen, und liess auch einige Male einen pfeifenden Ton in der Luftröhre hören. Sogleich wurde ein Sinapismus an den Kehlkopf gelegt und ein Viertel Gran Calomel gegeben, und letzterer später alle vier Stunden wiederholt. Der pfeifende, croupähnliche Ton wurde nicht wieder vernommen, das Kind saugte, obwohl mit vieler Mühe und athmete fortwährend sehr schnell, wenig tief und mit geöffnetem Munde. Am 30ten früh um 4 Uhr entschlief es ganz ruhig, ohne alle convulsivische Zeichen, kurz so, dass der Tod keineswegs dem croupähnlichen Leiden zugeschrieben werden konnte, weil in diesem Falle stets Convulsionen den Beschluss machen; im Gegentheile war das Athmen in den letzten Augenblicken etwas freier geworden.

Den 1ten December zeigte sich nach Eröffnung der Kopfhöhle auffallende Blutleere aller in ihr gelegenen Theile. Die Sinus enthielten nur wenige Tropfen Blut; das grosse Gehirn war sehr weich, weiss und die Cortikal- nicht von der Medullarsubstanz zu unterscheiden. Auf der Durchschnittsfläche sah man durchaus keine Gefässe, und eben so verhielt sich das kleine Gehirn.

Nach Entfernung des Brustbeines gewährten die Lungen einen höchst merkwürdigen Anblick *); denn nur die beiden oberen Lappen der rechten und die oberste Spitze der linken waren hellroth gefärbt, mehr ausgedehnt, schwammig, zellig,

*) Siehe das Kupfer.

und von runden Rändern begrenzt, während der untere Lappen der rechten Lunge und fast die ganze linke braunroth, fest, mit einem Worte ganz wie Fötuslunge, die von Luft noch nicht berührt wurde, sich verhielten. Die Ränder der dunklen, festen Stücke waren scharf, nur einzelne umschriebene Stellen auf dem atelektasirten Theile der linken Lunge erschienen hellroth und liessen einzelne von Luft ausgedehnte Zellchen deutlich wahrnehmen. An der rechten Lunge traten keine so auffallend begrenzten hellrothen Partieen hervor, sondern man sah auf der Oberfläche des untern Lappens, und in geringerem Grade auch auf dem mittleren und oberen den Uebergang von dem Braunroth der compakten, von Luft gar nicht ausgedehnten oder berührten Masse, bis zu der lichtrothen Färbung der vollkommen erweiterten Lungenzellchen, je nachdem sie alle oder viele, wenige oder gar keine innerhalb einer gewissen Begrenzung an dem Athmen Theil genommen hatten. Die beigefügte Kupfertafel giebt eine im höchsten Grade naturgetreue Ansicht des so interessanten Gegenstandes, war aber zugleich mit dem Wunsche, das Präparat zu erhalten, Veranlassung, dass die Lungen nicht zerschnitten wurden. Sämmtliche Brustorgane schwammen im lauwarmen Wasser. Beim Einblasen von Luft in die Luftröhre und die einzelnen zu jedem Lungenlappen führenden Bronchien, konnten, obgleich durch die Gewalt der einströmenden Luft einzelne Lungenbläschen zerrissen und die *pleura pulmonalis* theilweise aufgetrieben wurde, die dunkeln, compakten Stellen keineswegs aufgeblasen werden. Der untere Lobus der rechten und fast die ganze linke Lunge blieben daher dunkel, fest und im Vergleich mit den durch Luft er-

weiterten Partieen, klein. Nur einzelne, auf der Kupfertafel sichtbare Zellchen erschienen röthlich und von Luft erfüllt auf den atelektasirten Lappen. Die später aufgeschnittenen letzteren glichen in ihrer Structur vollkommen der Fötuslunge, und kaum vermochte man die grösseren Bronchien auf der Schnittfläche zu erblicken, von Gefässöffnungen aber, oder Ausschwitzungen war keine Spur zu sehen.

Die Luftröhre erschien völlig gesund, das Herz aber blass und schlaff; das *foramen ovale* und der *ductus arteriosus Botalli* standen noch weit offen. In der Bauchhöhle war die ausserordentliche Blutleere ebenso auffallend, als im Gehirn. In dem Mesenterium sah man nur wenige gefüllte Gefässe, an den Därmen selbst durchaus keine. Der Darmkanal wurde in seinem ganzen Verlaufe fehlerfrei, die Leber gross, aber blässer als gewöhnlich, die Milz ebenfalls sehr blutleer und die Gallenblase mit wenig und schwach gelb gefärbter Galle angefüllt gefunden. Die in den meisten Eingeweiden bemerkte Blutleere erstreckte sich auch auf Muskeln und Haut, so dass auch sie sehr blass und schlaff erschienen.

Als nächste Ursache des Todes ergiebt sich auch in diesem Falle die organische Krankheit der Lungen, die jedenfalls die zu kurze und zu leichte Geburt veranlasst hatte; denn dass diese wirklich eine nur sehr kurze Zeit gedauert, bewies ausser der sehr kurzen Zeit, in welcher die Wehen der Ausstossung des Kindes vorausgegangen waren, der geringe Grad des Abgestorbenseins der Nachgeburt. Merkwürdig ist es, dass sich die Krankheit während ihres ganzen Verlaufes durch nichts, als jene Heiserkeit beim

Schreien, die man früher einer scheinbar näher liegenden Ursache zuschreiben zu müssen glaubte, verrieth, und erst am letzten Tage die Schwerathmigkeit mehr hervortrat. Der pfeifende Ton war dem Sectionsbefunde zufolge nicht einem croupähnlichen, entzündlichen Leiden der Trachea, sondern einer spasmodischen Affection des Kehlkopfes, die durch das Epispasticum bald beseitigt wurde, beizumessen. Die vorgefundene Blutleere, besonders im Kopfe und Unterleibe rührte nicht davon her, dass durch Congestionen das Blut nach dem einen oder dem andern Organe hingetrieben, und so aus einzelnen entfernt wurde, sondern es war durch die andauernd mangelhafte Oxydation in den Lungen Verminderung der Blutmasse und somit des ganzen Lebens eingetreten, woraus sich die langsamen Fortschritte der Heilung jener Hautgeschwüre zum Theil erklärten. Wunderbar ist es indess, wie bei einem so kleinen athmenden Theile der Lungen, und bei so geringer Oxydation des Blutes, das Kind so lange leben konnte. Ohne Zweifel hat das häufige Baden, dadurch dass es belebte, die Oxygenisation in den Haargefässen der Haut beförderte und nährte (besonders die Bäder aus Leinmehlabkochung), sehr viel dazu beigetragen, das Leben längere Zeit zu fristen, und die Ernährung in dem Grade aufrecht zu erhalten, als dies wirklich geschehen ist. Die in den ersten Tagen des Lebens häufigeren Stühle und die grössere Aufregung und Absonderung der Haut mögen wohl durch ihre Ableitung von den Lungen der Grund gewesen sein, dass sich erst so spät der unvermeidlich schädliche Einfluss ihres abnormen Zustandes äusserte. Die eigenthümlichen, in ihrem Entstehen dem Pemphix ähnlichen, spä-

ter aber von diesem sehr verschiedenen Blasen, Schorfe und Geschwüre hatten wohl in einer aus Verderbtheit der Ernährung entspringenden Geneigtheit der Haut zu Excoriationen etc. ihren Grund. Wen könnte aber die fehlerhafte Reproduction eines Kindes Wunder nehmen, dessen Mutter sehr scrofulös ist, und zweimal die grosse Schmierkur wegen eines bedeutenden Grades von Siphilis durchgemacht hatte?

IX. *J. Ch. Rockstroh*, 25 Jahr alt, zum ersten Male gebärend, gesund, wurde den 14ten April 1834 Nachmittags 4 Uhr, da die Geburt schon am 12ten Abends angefangen und die Kreissende zu sehr angriff, da heftige Congestionen nach Kopf und Brust eintraten, der Puls sehr beschleunigt war, die immer mehr abnehmenden Wehen, besonders bei dem etwas zu engen Beckenausgange, die Austreibung des Kindes nicht allein zu bewerkstelligen vermochten, durch die Zange entbunden. Die Entbindung hatte vom Anlegen der Zange an eine Viertelstunde gewährt. Das Geborene war ein ausgetragener, wohlgebildeter, ganz asphyktischer Knabe, der welk und blass aussah und unbedeutende Kopfgeschwulst hatte. Zugleich mit dem Kinde ging viel Meconium ab, womit auch schon die Haut des ersteren verunreinigt war. Das rechte Seitenwandbein war etwas eingedrückt. Das Kind schnappte einigemale nach Luft und der Nabelstrang pulsirte noch schwach. Nachdem dieser unterbunden und das Kind in ein warmes Bad gebracht worden war, blieb die Hautfarbe blass und bläulich, und das Schnappen nach Luft mit heftigen Bewegungen des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln zeigte sich jetzt nur aller 2 bis 3 Minuten, wenn Naphtha auf Bauch und Brust getröpfelt wurde.

Das Bürsten der Fusssohlen, so wie öfters wiederholte Klystiere aus Wasser mit 6 — 10 Tropfen der Naphtha fruchteten nichts. Gegen 5 Uhr ward dem Bade, das bis dahin durch Zugiessen von warmen Wasser immer in gehöriger Temperatur erhalten worden, ein halbes Pfund Weinessig zugesetzt, wodurch die Haut nach und nach ihre Blässe verlor und sich etwas röthete. Das Herz pulsirte zwar nur 62 mal in der Minute, doch waren die einzelnen Schläge mit der Hand deutlich zu fühlen. Von 6 Uhr an kamen die gewaltsamen Anstrengungen zum Athmen häufiger, ohngefähr eine in jeder Minute. Während das Bürsten der Fusssohlen, Reiben oder Kitzeln der Brust und des Bauches, das Bespritzen mit kaltem Wasser und Betröpfeln mit Schwefeläther fortgesetzt wurden, folgte von ein Viertel nach 6 Uhr jeder noch immer hastigen Inspiration ein kurzes, stöhnendes Ansathmen und beides wiederholte sich kräftiger, so oft kaltes Wasser auf die Herzgrube gesprützt wurde. Von einem Viertel vor 7 an erschien das Athmen gleichmässig, war nicht mehr aussetzend, blieb jedoch mit heftigen Anstrengungen der Brust- und Bauchmuskeln verbunden und etwas schnarchend.

Die Hautfarbe wurde röther, der Herzschlag häufiger, der früher erschlaffte *sphincter ani* hatte sich zusammengezogen, und ein Viertel nach 7 Uhr öffnete das Kind zum ersten Male das linke Auge; es wurde zwar fortwährend im Bade erhalten, aber das Bürsten, Begiessen, Bespritzen etc. zuweilen ausgesetzt, um ihm Ruhe zu gönnen. Fünf und zwanzig Minuten nach 7 Uhr beugte es zuerst den rechten Arm, an dem jetzt die Pulsation der *arteria radialis* zu fühlen war, und ballte die linke Hand. Vierzig Minuten

nach 7 Uhr bewegten sich zuerst die Zehen; ein Viertel vor 8 Uhr öffnete der Knabe beide Augen vollkommen, bewegte den rechten Schenkel und machte, wenn er mit den Fingern auf der Brust gestrichen oder gerieben wurde, Versuche zum Schreien, jedoch mit nur sehr unvollständigem Erfolge. Da die Bewegungen einzelner Theile anhaltend fortdauerten, wurde er in warme Bedeckungen eingehüllt, zu einer Wöchnerin ins Bett, und neben ihn noch eine Wärmflasche gelegt. Bald ward aber das Athmen immer lauter und mehr röchelnd, und daher um 9 Uhr ein Viertel Gran Calomel gegeben, ein Bad von *infusum serpylli* verordnet und das Kind eine halbe Stunde darin gelassen. In demselben bemerkte man, dass die Zehen und Finger krampfhaft geballt, die Schenkel an den Leib gezogen, der Kopf nach rückwärts und die Vorderarme nach innen gebogen, die Augäpfel ganz nach innen gekehrt waren. An Händen und im Gesichte zeigte sich eine blaue Färbung der Haut, und nach 9 Uhr sangte das Neugeborene nicht mehr, wie vorher, an dem in den Mund gebrachten Finger. Um 10 wurde ein zweites Calomelpulver gereicht; allein das Röcheln vermehrte sich fortwährend, obgleich für die nöthige Wärme gesorgt, und man bemüht gewesen war, durch Reinigung der Mund- und Nasenhöhle, und durch Legen mit etwas erhöhtem Oberkörper und auf eine Seite, den Schleim zu entfernen, und sein Ausfliessen zu befördern. Die Unterkinnlade zitterte unaufhörlich, was von unausgesetzten, schnellen Zusammenziehungen beider Masseteren herrührte, und die Unterlippe war in den Mund gezogen. Um 11 wurde die dritte Dosis des genannten Mittels gegeben; doch nahm das Röcheln in so hohem

Grade zu, dass man es im nächsten Zimmer deutlich hören konnte, und der Athem setzte von ein Viertel nach 12 an öfters mehre Minuten aus, worauf dann wieder heftige Zusammenziehungen der Bauchmuskeln und des Zwerchfelles, mit schluchzendem Einathmen folgten, und bei der nächsten Exspiration jedesmal hellrother Schaum vor den Mund trat. Dreissig Minuten nach 12 Uhr starb der Knabe und entleerte mit dem letzten Ausathmen vielen zähen, weissgelben Schleim durch Mund und Nase. Auf die Herzgrube getröpfelter Schwefeläther und Bürsten der Fusssohlen vermochten nicht, das geringste Lebenszeichen zurückzurufen. Leider contraindicirte in diesem Falle die deutlich in den spasmodischen Erscheinungen ausgesprochene Hirnaffection jedes Emeticum, das ohne dieselbe gewiss vom besten Erfolge gewesen sein würde.

Unmittelbar vor der am 16ten April angestellten anatomischen Untersuchung, wurden folgende Resultate gewonnen: die Leiche des wohlgebildeten Knaben wog 6 Pfd. 19 Loth $3\frac{3}{4}$ Quentchen, und mass vom Scheitel bis zur Ferse nach rheinländ. Masse 20 Zoll $6\frac{1}{4}$ Linie (von denen 10 auf einen Zoll), der Querdurchmesser des Kopfes 3 Zoll $8\frac{1}{2}$ Linie, langer Durchmesser 4 Z. $8\frac{1}{2}$ L., längster: 5 Z. $5\frac{1}{2}$ L., senkrechter 3 Z. $8\frac{1}{2}$ L., Länge des Trunkus 8 Z. $2\frac{1}{2}$ L., Länge von der *Incisura semilunaris sterni* bis zum Nabel 5 Z. $2\frac{1}{2}$ L., Querdurchmesser in den Hüften 3 Z. $2\frac{1}{2}$ Linie, Breite der Schultern von einem *Process. coracoid.* zu dem andern 3 Z. $8\frac{1}{2}$ L., Durchmesser des Thorax von dem *Processus spinosus* des 9ten Brustwirbels bis zum Schwerdtfortsatze des Brustbeines 3 Z. 5 L., Breite der Schultern von einem *Akromion* zum andern 5 Z. $3\frac{3}{4}$ L.

Der ganze Körper war steif, unbeweglich, keine Spur von Fäulniss, dagegen aber am Kopfe, an der innern Fläche der Vorderarme, an Fingern und Zehen eine blaurothe Farbe bemerkbar, das *Scrotum* purpurroth und nässend, der Thorax sehr gewölbt, Hände und Füsse krampfhaft zusammengezogen, das am Kinde befindliche Stück Nabelstrang schwarz und abgestorben, wie an Kindern im Alter von 3 — 4 Tagen. Aus der Nase floss röthlich-gelber, schaumiger Schleim aus. Die Kopfgeschwulst hatte sich etwas vermindert, besonders war sie noch am hintern und oberen Theile des rechten Seitenwandbeines zugleich mit beträchtlichen Blutsugillaten bemerkbar; das Gesicht erschien blass, und Mund und Augen geschlossen. Nach Entfernung der äusseren Schädeldecken fand sich an der so eben angegebenen Stelle des *Os parietale* bedeutendes Blutsugillat im Zellgewebe der Weichtheile und zwischen Epicranium und Knochen. Die Kopfknochen waren ungewöhnlich fest, nirgends aber auch nur Andeutungen von Fissuren zu finden, und die Fontanellen ziemlich klein. Während der Trennung der Nähte quoll das sehr weiche Gehirn durch die in die Membranen gemachten Einschnitte hindurch, beweisend, dass es vorher sehr zusammengepresst war. Bei der Durchschneidung der *Sutura lambdoidea* floss viel dunkles, schwarzröthliches Blut aus. An und in dem Gehirn selbst war nur der gewöhnliche Gefässturgor bemerkbar; nur die *Plexus choroidei* der übrigens normalen Seitenventrikeln turgescirten mehr als gewöhnlich. Unter dem *Tentorio cerebelli* befand sich ziemlich viel flüssiges, schwarzes Blut, das mit dem aus der getrennten *su-*

tura lambdoidea ausgeflossenen ohngefähr eine Unze betrug, und das übrigens gesunde kleine Gehirn umgab.

Nach Eröffnung der Brusthöhle zeigte sich Folgendes: die rechte Lunge füllte die ganze Hälfte des Thorax aus, während die linke nicht sichtbar und zurückgezogen war. Nach Unterbindung aller grössern, nach dem Bauch und den Extremitäten gehenden Gefässe wurden sämmtliche Brusteingeweide zugleich mit der Trachea und dem Oesophagus herausgenommen und schwammen vollkommen im lauen Wasser, ihr Gewicht (das beider Lungen, des Herzens, der Thymus) betrug 6 Loth 1 Quent, das der Thymus allein: 3 Quent $22\frac{1}{2}$ Gran; der rechten Lunge: 2 Loth, der linken 1 Loth 1 Quent $18\frac{3}{4}$ Gran, des Herzens mit dem Pericardium: 1 L. 1 Quent $56\frac{1}{4}$ Gran. Die aufgeschnittene Luftröhre zeigte nichts Normwidriges, nur in dem unteren Theile der Bronchien befand sich etwas schaumiger, blutiger Schleim. Beide Lungen erschienen auf ihrer Oberfläche hellroth, wie von neugeborenen Kindern, die geathmet haben; doch zeigten sich besonders an den Rändern, an der innern und hintern Fläche, einige dunkle, leberartige, feste, mit einem Worte Fötalstellen, die also mit Luft noch nicht durchdrungen waren; ausserdem bemerkte man über die Lunge verbreitete, von Ekchymosen herrührende schwarzrothe Flecke. Besonders an der rechten Lunge und auch an einigen Stellen der linken, sah man deutliche Luftblasen 2 — 3 Linien breit, und bis zu 6 Linien lang im Zellgewebe, besonders am vordern Rande und an den Stellen, wo die Lobuli zusammenstossen. Die *Pleura pulmonalis* war dabei ganz unversehrt, so dass sich die Luftblasen nicht verschieben liessen. Die Lungen

verriethen eben so wenig die geringste Spur von Fäulniss, als der übrige Körper. Beim Einschneiden in dieselben trat sogleich röthlicher Schleim auf die Schnittfläche. Die Ekchymosen zeigten sich in der Tiefe von grösserer Ausbreitung als auf der Oberfläche, und rührten von Berstung der strotzenden, die Bronchien begleitenden Gefässe her; an einer Stelle war das Blut in das Zellgewebe des Lungenparenchyms in so bedeutender Menge ergossen worden, dass nach Entfernung desselben eine kleine Höhle bemerkbar wurde; die Bronchienäste erfüllte blutiger Schleim.

An der Oberfläche des Herzens, an der innern seiner Ventrikel, so wie in der Substanz dieses Organes, erblickte man dieselben von Austretungen des Blutes herrührenden dunklen Stellen, wie an den Lungen, und ganz wie am Herzen von der asiatischen Cholera Getödteter; die Kranzvenen turgescirten wie injicirte Gefässe, die Klappe des eirunden Loches bedeckte dasselbe fast vollständig, doch war es so wie der *ductus arteriosus Botalli* noch offen; das Blut war weder im Herzen, noch in den Lungen coagulirt, der *liquor pericardii* in beträchtlicher Menge vorhanden, die Thymusdrüse dagegen ganz normal. In der Bauchhöhle liess sich ausser Ekchymosen auf der innern und äussern Oberfläche der Magenwände ebenso wenig, als in der Bildung der übrigen bisher unerwähnten Organe etwas Fehlerhaftes entdecken.

Der Grund dieser Blutergiessungen in das Zellgewebe der Lungen, des Herzens und Magens, lag wohl ohne Zweifel darin, dass der Kreislauf des Blutes nach der Peripherie des Körpers längere Zeit gehemmt und dadurch in den Centralorganen eine solche Plethora bewirkt worden war, dass

einzelne kleine Gefässe barsten und das übermässig andrängende Blut in das sie umgebende Zellgewebe ergossen. Die an diesem befindlichen Luftblasen der Lungen zeugten von den heftigen, gewaltsamen Anstrengungen, die das Kind zum Athmen gemacht hatte, und zugleich von dem in diesem Falle obwaltenden Mangel der Lebenskraft, in Folge dessen, trotz der in die Lungen einströmenden hinreichenden Menge von Luft, doch einzelne Stellen derselben unerweitert blieben, und das Blut im Allgemeinen nicht gehörig oxydirt und zum Circuliren fähig gemacht wurde. Wo daher der gehörige Grad von Lebenskraft fehlt, wird das mechanische Einblasen von Luft nie das Athmungsgeschäft und somit das ganze Leben in Schwung zu bringen vermögen.

Zehntes Kapitel.

Krankheitsfälle mit günstigem und ungünstigem Ausgange.

X. *M. S. Rauchfuss,* 29 Jahre alt, gesund, genas am 13. März 1832, nach sehr schnell beendigter Geburt, von einem scheintodten, grossen, wohlgenährten Mädchen, mit dem zugleich viel Meconium abging. Der Nabelstrang, der 5mal um den Hals geschlungen war, hatte an demselben 5 ziemlich tiefe, rothe Einschnürungen hinterlassen. Erst nach einer Minute machte das Kind die ersten Versuche zu athmen, und obgleich es sich mehr und mehr Odem zu holen bestrebte, war es doch nicht im Stande, tief zu inspiriren, oder laut

zu schreien. Die sämmtlichen zur Unterhaltung des Lebens vorzüglich nöthigen Functionen gingen ziemlich träge von statten. Die Respiration blieb unterdrückt, d. h. das Athmen kurz, mit geringer Erhebung des Thorax, aber grösserer des Abdomen verbunden, das Anziehen beim Saugen schwach und das Anlegen des Kindes, wegen dessen geringen Mitwirkens und etwas zu kleiner Brustwarzen der Mutter, sehr beschwerlich. Die zur rechten Zeit ausgestossene Nachgeburt zeigte sich weniger abgestorben, als es in einer die regelmässige Zeit dauernden Geburt zu sein pflegt und geschehen soll. Die Placenta erschien gross, dick, mit weissen, aus eiweissstoffigen Ablagerungen bestehenden Stellen an der Fötalfläche, weder blaugrünlich, noch sehr welk oder übelriechend, vielmehr geröthet, strotzend und enthielt noch eine grosse Menge Blut. Die Leder- und Schaafhaut, sowie der Nabelstrang, mehr fest und zähe, waren ebenfalls weniger livid und widerlich alcalisch riechend, als dies gewöhnlich der Fall ist, wenn die Ausstossung des Fötus viel Wehen und die gehörige Zeit erfordert hat.

Der Zustand des Kindes, das seiner grösseren Schwäche wegen täglich zweimal gebadet wurde, blieb im Allgemeinen der oben angegebene bis zum 17ten März, wo plötzlich heftige Convulsionen ausbrachen; dabei lag der Kopf zurückgebogen, die erweiterten Pupillen waren fortwährend grad aus gerichtet, und die Augen, ausgenommen während der Zuckungen, wobei Arme und Schenkel, Augen und Mundwinkel heftig sich bewegten, halbgeöffnet. Einmal hörte man Husten, anhaltend aber heftiges Röcheln. Sogleich wurde dem Kinde ein Sinapismus, einen Zoll ohngefähr im Durchmesser

haltend, in den Nacken gelegt, wo er eine halbe Stunde lang verblieb, ein Viertelgran Calomel gegeben und nach Wegnahme des Senfteiges ein warmes Bad verordnet, in welchem nach dem Gebrauche mehrer Klystiere statt der früher trägeren Stuhlausleerungen reichlichere erfolgten. Obschon sich hierauf die Zufälle bald sehr verminderten, die Heftigkeit der Krämpfe nach und nach geringer wurde, so blieb doch grosse Schwäche, vermindertes Saugvermögen und Röcheln zurück; indess schlief das Kind hierauf einige Stunden ruhig.

Den 18ten früh war sein allgemeines Befinden besser, seine Schwäche jedoch so gross, dass es mit dünner Kuhmilch aus einem Ziehfläschchen genährt werden musste, da es nicht vermochte, selbst an der Brust zu trinken. Nachmittags kam jedoch ein neuer Anfall von Krämpfen mit stärkerem Röcheln und einmaligem Husten. Die Anwendung derselben Mittel zeigte auch heute den gewünschten Erfolg in Milderung der Zufälle. Das Calomel wurde aller vier Stunden zu ein Viertel Gran unausgesetzt fortgegeben, wodurch auch die Stuhlausleerungen reichlicher und häufiger erfolgten. Während eines Zeitraumes von 20 Stunden nach dem Aufhören der zum zweiten Male eingetretenen Krämpfe etc. schlief das Kind ruhiger, saugte kräftiger und röchelte weniger. Nach Verlauf dieser Zeit trat von Neuem eine Verschlimmerung der Zufälle ein, wobei jedoch das Zurückbeugen des Kopfes, das Zucken der Antlitzmuskeln und Extremitäten weniger heftig und andauernd als früher, und das Röcheln höchst unbedeutend war. Ein sogleich während des Anfalles angewendetes Bad bewirkte schnell Nachlass der krampfhaften Zufälle, die später nicht mehr zum Vorschein

kamen. Das Röcheln verlor sich allmählig. Die Schwäche war nach dieser letzten und, im Vergleiche mit den frühern, viel gelinderen Exacerbation beim Saugen und Schreien weniger bemerkbar, die Stimme wurde reiner und stärker, der Schlaf ungestörter, die Augen blieben während desselben geschlossen und das Bedürfniss nach Nahrung zeigte sich stärker. Täglich wurde das Kind noch zweimal gebadet und erhielt bis zum 23sten desselben Monates dreimal des Tages, und in den darauf folgenden Tagen zweimal, die erwähnte Gabe des *Mercurius dulcis* wegen fortdauernder Neigung zur Verstopfung. Die Besserung schritt ununterbrochen fort und beurkundete sich durch völlig lautes Schreien, tiefes Athmen, gehörige Erweiterung und Wölbung des Thorax, kräftiges Saugen und alle Abwesenheit irgend einer krankhaften Erscheinung, so dass der Zustand völligen Wohlbefindens bis zum 26sten März zurückgekehrt war.

XI. *Fr. W. Schmidt*, 26 Jahre alt, gesund, erlitt den 6ten Mai 1832 eine sehr schwere Niederkunft, weil der Kopf des Kindes lange an die Schaambeinverbindung heftig angedrückt wurde, und die vordere Lippe des Muttermundes bedeutend einklemmte. Eine ganz nach vorwärts gekrümmte Lage der Gebärenden, verbunden mit Anziehen der Kniee an den Unterleib, so dass der Grund der Gebärmutter nach vorn gerichtet wurde, gestattete dem Kopfe in die Beckenhöhle einzurücken, und dem Muttermunde, sich gehörig zu erweitern. Bald darauf wurde ein mittelgrosser Knabe mit ziemlicher Kopfgeschwulst ganz asphyktisch geboren. Die durch die gewöhnlichen Belebungsversuche bald nach der Geburt hervorgerufenen ersten Athemzüge waren selten, schwach und

wurden erst nach einer Stunde gleichmässiger, dennoch blieb das Respiriren sehr oberflächlich und kurz, und das Schreien matt und kläglich. Der Abgang der in allen ihren Theilen sehr abgestorbenen Nachgeburt erfolgte regelmässig.

Das Kind vermochte kaum zu trinken, es zog schwach und schrie dazu öfters, aber heiser und leise. Ausser dem sogleich nach der Geburt und früh üblichen Bade wurde Nachmittags ein zweites angeordnet, in dem der Knabe eine Stunde lang lag, worauf er besser an der Brust saugte. Am folgenden Tage erschien das Befinden um Vieles gebessert; denn das Saugen liess kaum etwas zu wünschen übrig, und die Kopfgeschwulst verschwand fast ganz; doch blieb am Scheitel und dem Hinterhaupte, als den Stellen, wo sie zum Theil sich noch vorfand, zum Theil schon völlig gehoben war, eine entzündliche Röthe zurück, und sehr reichlicher Schweiss drang fortwährend am ganzen behaarten Theile des Kopfes hervor. Beide Uebelstände, ersterer als deutlich ausgesprochenes äusseres Leiden, letzterer von vermehrtem Blutandrange nach dem Kopfe in Folge von jenem bedingt, verloren sich nach einigen Tagen gänzlich auf den sogleich nach dem Bemerken der Röthe angeordneten Gebrauch von Fomentationen mit sehr starkem Serpyllumaufguss, auf die geröthete Stelle.

Den 8ten Mai gegen Mittag hörte man das Kind plötzlich röcheln, die Fähigkeit zu saugen und zu schlucken verlor sich, der Kopf wurde rückwärts gebogen, das Antlitz und die Extremitäten von heftigen Convulsionen ergriffen, die Augen stierten gradaus und waren, sowie der Mund, halb geöffnet. Sogleich wurde ein Senfpflaster von vorerwähnter Grösse zwischen die Schultern gelegt, ein Viertel Gran Ca-

lomel gegeben, aller zwei Stunden wiederholt, und ein warmes Bad verordnet. Obgleich hierauf die heftigen Symptome gemässigt wurden, so dauerten doch die Convulsionen und das Röcheln in schwächerem Grade fort, Augen und Mund blieben geöffnet, das Kind trank nur schwach aus dem Zieh-glase, weil es an der Brust durchaus nicht zu saugen vermochte. Das Befeuchten der gerötheten Stellen am Kopfe mit *infusum Serpylli* wurde fortgesetzt und Abends noch ein warmes Bad in Anwendung gezogen.

Den 9. Mai werden drei Bäder, blos aus Wasser bestehend, angewendet, weil, bei dem völligen Mangel des Schlafes so grosse Schwäche fortdauert, dass das Kind immer nur aus dem Glase trinken kann. Die Röthe am Kopfe hat sich merklich vermindert. Die Stuhlausleerungen sind von dem fortgesetzten Gebrauche des Calomel häufiger und reichlicher geworden. Nachmittags erscheinen von Neuem Convulsionen von Röcheln und noch grösserer Schwäche begleitet, doch minder heftig, als Tags zuvor. Sogleich wird der Knabe ins Bad gebracht, in welchem schon die Krämpfe und das Röcheln sich vermindern, worauf das Kind zuerst 2 Stunden ruhig schläft. Die Stimme blieb heiser und weinend. Den 10ten waren die Convulsionen gänzlich verschwunden, das Schreien lauter geworden, das Schlucken ging besser von statten, man versucht, und es gelingt, das Kind an der Brust zu stillen. Das Röcheln ist sehr unbedeutend, der Schlaf ruhiger, Augen und Mund bleiben geschlossen, die frühere Röthe am Scheitel, die nach und nach mehr kupferfarbig geworden, ist kaum bemerkbar. Die Zahl der Bäder bleibt dieselbe, doch wird das Calomel noch aller vier Stunden gebraucht.

Den 11. Mai trank das Kind ziemlich gut an der Brust, röchelte und zuckte durchaus nicht mehr, schrie lauter, schlief ruhig und mit geschlossenen Augen und Munde. Es wurde noch dreimal gebadet, die Fomentationen des Kopfes fortgesetzt und aller 6 Stunden ein Viertel Gran *Mercurius dulcis* gegeben. Den 12ten trank der Knabe vollkommen gut, schlief ruhig und keine der früheren Krankheitserscheinungen war weiter an ihm zu bemerken. Er wird daher nur zweimal gebadet und erhält nur Abends und früh ein Viertel Gran Calomel, von dem er den 13ten desselben Monates die letzte Gabe nahm und sich bis zum 19. Mai, an welchem Mutter und Kind vollkommen gesund aus der Entbindungsschule entlassen wurden, wohlbefand.

XII. *J. D. Laux*, 22 Jahre alt, gesund, zum ersten Male schwanger, wurde nach einer ziemlich lange dauernden und schweren Geburt den 6. Juni 1834 von einem grossen, wohlgenährten Knaben entbunden, der zwar sogleich die Augen öffnete, Anfangs aber nur sehr selten und oberflächlich respirirte, und erst später durch Anwendung von Naphtha und Bürsten zum lauteren Schreien und tieferen Athmen gebracht werden konnte. Eine wiewohl nicht sehr bedeutende Kopfgeschwulst war der Beweis der während der Geburt von dem Uterus auf den Kopf ausgeübten Gewalt. In den ersten 3 Tagen schien des Kindes Gesundheit untadelhaft, und seine Mutter und die sie umgebenden Personen versicherten, dass es ordentlich trinke. Am 4ten Tage jedoch schreit es kläglicher und mehr als vorher, will nicht mehr an der Brust saugen, und wird gelbsüchtig. Diesen und die beiden folgenden Tage erhält der Knabe täglich 2 Bäder und $\frac{1}{4}$ Gr. Ca-

lomel, um den Darmcanal zu grösserer Thätigkeit und dadurch kräftigeres Saugen und besseres Ernähren anzuregen. Da das Kind jedoch an der Brust nicht zu trinken im Stande ist, statt zuzunehmen, immer magerer wird, und seine Unruhe sich vermehrt, wird es vom 6ten Tage an mit Kuhmilch aus dem Ziehglase ernährt. Der Icterus dauerte zwar noch einige Tage fort, verminderte sich aber nach und nach, so dass er am 8ten Tage nach seiner Entstehung gänzlich verschwunden war. Während man nun im Anfange die gehinderte Ernährung der gestörten Assimilation wegen des zu bedeutenden Gallenreizes zuschrieb, so zeigte doch der Umstand, dass das Kind selbst beim sehr verminderten Icterus zum kräftigen Ziehen an der Brust unfähig war, dass noch irgend eine andere Ursache des Uebelbefindens und der gesunkenen Ernährung vorhanden sein müsse. Die in Folge dieser Annahme angestellte genaue Untersuchung des Kindes ergab Folgendes: Die Mundhöhle und Schlingwerkzeuge erschienen regelmässig gebildet, die Brust aber sehr flach, so dass man anzunehmen genöthigt war, die Lungen seien nicht gehörig von Luft durchdrungen und ausgedehnt, der Oxygenisationsprocess in denselben sei unvollkommen, demzufolge das Leben im Allgemeinen unterdrückt, und es könne kein guter Chylus bereitet werden. Diese Ansicht ward nun noch ausserdem dadurch bestätigt, dass das Kind zuweilen an den Nägeln, um den Mund herum und an den Armen blau wurde, und dass es nur halblaut und kläglich schrie. Der Grund für die Unfähigkeit zum Saugen lag also gewiss in der unvollkommenen Ausdehnung der Lungen, insofern dabei verminderte Kraft derselben vorhanden ist, und ein Gefühl von Bangigkeit

entsteht, das auch dem Saugen im höchsten Grade hinderlich sein muss.

Am 13ten Juni früh zeigten sich an der innern Seite beider Oberschenkel 2 Schälblasen, ohngefähr 1 Zoll 2 Linien (der Zoll zu 10 Linien gerechnet) im Durchmesser, gelbliches Serum enthaltend, und die ganze Fläche des Nabels wund. Das Kind wurde daher täglich zweimal eine halbe Stunde lang in *infusum Serpylli* gebadet und der Nabel mit einem Pulver aus 1 Theile *pulv. cort. peruviani* und 2 Theilen *pulv. gumm. arab.* jedesmal nach dem Bade bestreut und mit einem Heftpflaster bedeckt. An den folgenden Tagen bildeten sich noch kleine Schälblasen an der Brust und dem Gesichte, in welchem letzteren auch mehre kleine gelbe Erhebungen, ähnlich kleinen Blütchen, jedoch ohne Entzündungsrand, zum Vorschein kamen, die wir später an andern Theilen als ersten Anfang der grösseren Schälblasen erkannten. Wenn der Knabe in den ersten Tagen, wo das Saugen anfing mangelhaft zu werden, sehr viel schrie und unruhig war, so schlief er jetzt fast unausgesetzt und war auffallend ruhig, so dass er selbst des Trinkens wegen aufgeweckt werden musste. Im Bade lag er ganz ruhig, hielt die Extremitäten in der Beugung und die Hände fest geschlossen, die Augen hatten allen Glanz verloren und ein ganz eigenthümlich dunkles todtes Ansehen; der Blick war schielend, der Mund fast immer offen, seine Höhle mehr geröthet und trokken, die Zunge von derselben Beschaffenheit und etwas geschwollen. Der Ton der Stimme glich mehr einem heiseren, unterdrückten, kurzen Husten oder Keuchen, als dem Schreien, war immer nur in einzelnen Absätzen hörbar und leise, das

Saugen fast gänzlich unmöglich, das Schlucken aber, sobald die Milch in den Mund floss, ungehindert, und der Stuhlgang fest. Klysmata aus blosem lauen Wasser hatten keine Wirkung, wohl aber drei Gaben Calomel, die am 16ten Juni, als dem Tage, wo die ebenerwähnten Erscheinungen merklicher hervortraten, früh, Mittags und Abends zu $\frac{1}{4}$ Gran gegeben wurden, angezeigt, theils wegen der Affection des Gehirns, die ohnfehlbar von durch das Lungenleiden bedingten Blutstockungen und Congestionen herrührte, und sich durch den soporösen Zustand, das Schielen und die spasmodischen Contractionen der Extremitäten deutlich aussprach, theils wegen der seltneren und harten Darmausleerungen, theils auch um durch häufigere Schleimsecretion im Darmcanale Ableitung von den Lungen zu erzielen. Die Stühle wurden dadurch etwas reichlicher, grün und klumpig.

Am 17ten wurden noch 2 Gaben des versüssten Quecksilbers gereicht. Die beiden Schälblasen an der innern Seite der Oberschenkel hatten ohngefähr 3 Linien in ihrem Durchmesser zugenommen, hingen in Säcken schlaff herab, die ihrer Ausdehnung nach wohl hätten gefüllt eine halbe Unze Serum fassen können, wirklich aber noch nicht eine Drachme davon enthielten. An Hals und Brust waren Blasen von fast demselben Umfange und gleicher Beschaffenheit, als die an den Schenkeln, entstanden. Im Gesichte hatte sich nur eine grössere Schälblase gebildet, aber die Oberhaut schälte sich an den meisten Stellen, besonders am Kinn, um den Mund herum und zu beiden Seiten der Nase; auch an der linken Wade löste sich ein Stück der Epidermis ab, ohne dass vorher sich eine Blase gezeigt hatte. Der Grund der von der Oberhaut entblösten

Stellen erschien röthlich, aber keineswegs wie entzündet. Die Natur und Grösse dieser Blasen und das Schälen der Oberhaut an mehren Theilen des Körpers, ohne vorhergehende Blasenbildung begründete die Annahme, dass der Mangel an Ernährung, der sich stets in den peripherischen Organen am ersten und deutlichsten zeigt, also besonders in der Haut, ein Absterben der Epidermis veranlasst habe, ähnlich wie bei, aus andern Ursachen, als der hier obwaltenden, mangelnder Reproduction die Oberhaut vieler Embryonen oder Neugeborenen sich abschält. Die hier beobachtete Hautkrankheit ist demnach verschieden von dem Pemphix, und die Blasen bilden sich, indem die abgestorbene Epidermis das darunter gelegene Corium als fremder Körper reizt, und dieses gegen die Reizung reagirend Serum ausscheidet, welches von dem dehnbaren Epithelium bis zu einem gewissen Grade gehalten und nach Zerreissung in Folge von zu grosser Ausdehnung oder Erweichung, ergossen wird.

Im Uebrigen hatte sich der Zustand des Kindes folgendermassen verändert: die Entzündung des Nabels war vermindert, das Schielen weniger auffallend, es saugte kräftiger, schrie öfter, aber immer mit heiserer, kläglicher Stimme, und schlief noch immer sehr viel. Das obenangeführte Pulver aus arabischem Gummi und China wurde auch auf die wunden Stellen der Haut gestreut und die Bäder fortgesetzt.

Den 18ten blieb der Zustand des Knaben fast derselbe und die jetzige Behandlung unterschied sich nur dadurch von der vorhergehenden, dass nur einmal täglich $\frac{1}{4}$ Gr. Calomel gegeben wurde. Den 19ten Juni war der ganze Körper mit Friesel bedeckt, und die wunden Stellen, die besonders an

den Schenkeln ziemlich tief gingen, wegen der öfteren Verunreinigung durch Urin und die bei dem Beugen entstehenden Falten, fingen an zu heilen. Das Kind hatte einige Male lauter geschrien und schien sich besser zu befinden, das Schielen war gänzlich verschwunden, die Augen erschienen lebendiger, die Bewegungen der Extremitäten häufiger und leichter. Indessen entstanden hin und wieder neue Schälblasen, und über dem innern Knöchel des rechten Fusses hatte sich ein Stück der Epidermis abgelöst. Das Aufstreuen des Pulvers zeigte sich ferner nöthig, doch mussten einige Stellen noch besonders mit Charpie bedeckt werden; die Bäder blieben dieselben, wurden täglich 2 Mal wiederholt und eben so oft Calomelpulver angewendet. Bis zum 22sten Juni besserte sich der Zustand des Kindes während des fortgesetzten Gebrauches der genannten Mittel allmählig. Am 22sten erhielt es nur eine und die letzte Gabe Calomel. Der Knabe, der reichlich mit Kuhmilch genährt wurde, leerte täglich 5 bis 8 Mal den Mastdarm aus; die Stühle waren und blieben auch nach Weglassung des Calomel grün, klumpig und von fauligem Geruch. Die grossen wunden Flächen an Hals, Brust, Bauch und Schenkeln, die nach dem Aufstreuen des Chinapulvers kupferfarbig und trocken wurden, waren vom 23sten an zwar geheilt, allein es kamen theils neben denselben, theils auf ihnen, theils an entfernteren Orten neue Blasen bis zu $\frac{3}{4}$ Zoll im Durchmesser zum Vorschein, die dem Pemphix glichen und nach und nach wieder abtrockneten. Die Stimme des Kindes behielt noch die eigenthümliche Heiserkeit und öfters war ein kurzes Hüsteln oder Räuspern hörbar. Das Trinken und Saugen am Ziehglase, was freilich nur geringe Anstrengung

erforderte, war untadelhaft, und die Ernährung schritt in so weit vor, dass man ein Vollerwerden und geringes Wachsen wahrnahm. Die Bäder von Serpyllum wurden zweimal täglich fortgesetzt und das Kind täglich in einem Garten mehre Stunden herumgetragen. Vom 29sten Juni an zeigten sich keine neuen Blasen, die alten waren getrocknet, der ganze Körper aber mit dem gewöhnlichen Friesel bedeckt, welches jedoch nach einigen Tagen völlig verschwand. Das Kind nahm jetzt mehr zu, trank gut, schlief ruhig und leerte den Mastdarm und die Urinblase täglich regelmässig mehrmals aus; doch blieben die Faeces grün, fauligscharf riechend, und hatten das Eigenthümliche, dass sie sich während einiger sehr heissen Nächte entfärbten und Morgens thonartigweiss erschienen. Vom 2ten Juli an, bis wohin die Serpyllumbäder zweimal täglich fortgebraucht wurden, war der Knabe, die Zeichen des Lungenleidens, die heisere, schwache Stimme, schwaches Saugvermögen abgerechnet, gesund, und verliess mit seiner Mutter am 4ten Juli die Entbindungsschule.

Den 18ten Juli besuchte ich ihn auf dem Lande. Er sah sehr blass aus, hatte das atrophischen Kindern eigene Ansehen, sehr hervorspringende Zahnfortsätze der Kiefer, tiefliegende Nasenwurzel und matte Augen; der Körper war ziemlich abgemagert, besonders die Extremitäten, und die Haut schlotterte wie ein zu weites Gewand um dieselben und den Truncus herum. Die Stimme hatte das eigenthümlich Heisere behalten, war zwar etwas lauter geworden, indess nicht so, wie bei einem gesunden Kinde; so dass das Schreien mehr einem Kreischen glich. Beim Einathmen während des Schreiens hörte man öfteres Hüsteln und zuweilen einen pfei-

fenden Ton. Die rechte Seite des Thorax war mehr flach und unter der Achselhöhle merklich nach innen concav. Während des Athmens erweiterte sich die Brust nur unbedeutend und das Saugen war gänzlich unmöglich. Brachte man den Finger in den Mund des Kindes, so drückte es denselben mit den Kinnladen, leckte aber blos; vom Saugen war nicht das Geringste zu bemerken. Die Nahrung, die es erhielt, bestand immer in Milch von derselben Kuh, wobei ein anderes Kind, das ganz so gehalten wurde, wohlgenährt und gesund aussah. Die Ausleerungen des Mastdarmes waren träge und immer dicker und fester, als im Normalzustande. Gebadet war der Kleine nur 3 Mal, täglich viel im Felde herumgefahren worden, dabei aber immer äusserst matt, schlaff und regungslos geblieben. Setzte man das Hohl'sche Stethoskop auf die etwas eingedrückte Stelle unter der rechten Achsel, so hörte man deutlich neben der kurzabsetzenden Respiration, ähnlich den kurzen, spasmodischen Inspirationen bei Kindern, die geweint haben, einen eigenthümlichen, pfeifenden und zugleich fagottähnlichen Ton, dem sehr nahe kommend, den man ebenfalls mit dem Hörrohre in heftiger Bronchitis bei Erwachsenen hört. Grade auf dem Sternum, der linken Seite oder dem Rücken aufgesetzt, liess das Stethoskop denselben Ton etwas entfernter und undeutlicher vernehmen, auch war das Rauschen des Athmens langsamer und nicht so abgestossen, als auf der rechten Seite; dennoch aber viel schneller und gewaltsamer als bei einem gesunden Kinde. Auch in der linken Achselgrube vernahm man den besondern Ton, theils von der rechten Lunge herüber, theils aber auch offenbar in der linken selbst entspringend. Am Herzschlage

konnte man irgend eine Unregelmässigkeit nicht bemerken. Die Perkussion ergab auf Rücken und Brust, ganz besonders auffallend aber auf der rechten Seite des Thorax einen sehr matten Ton, und auch die hastigen, kurzabsetzenden, gleichsam nur halbvollendeten Erweiterungen des Brustkastens bestätigten das Resultat der Auskultation und Perkussion, dass nämlich ein grosser Theil beider Lungen, besonders aber der rechten, der Luft nicht zugänglich und unerweitert sei.

Die so schon sehr gefährdete Existenz des Kleinen, der von Schmutze starrte, durch die Unreinlichkeit seiner Wäsche einen ekelhaften Geruch verbreitete und den halben Tag und die Nacht ohne Nahrung zubringen musste, wurde durch den Mangel aller Pflege noch trauriger. Unter solchen Umständen liess sich nun wohl seine baldige Auflösung mit Gewissheit voraussehen, während günstigere äussere Verhältnisse das elende Leben vielleicht noch auf Monate oder Jahre hätten fristen können. Wirklich fand ich auch zu meinem grössten Bedauern schon nach vierzehn Tagen das Kind und ein gewiss höchst interessantes, pathologisches Präparat begraben; denn nicht einmal verheissene Belohnung hatte die trägen Angehörigen vermögen können, mir, wie sie versprochen, von jeder Veränderung im Befinden des Knaben Nachricht zu geben. Der Tod war ein sanftes Entschlummern gewesen.

Elftes Kapitel.

Die Atelektasis betreffende Beobachtungen anderer Schriftsteller.

Versuche über das Verhalten der Lungen an Leichen neugeborener Kinder, die geathmet haben, von *Schmitt*.

XII. Versuch*). 10. Jänner 1803. Ein reifer, schlechtgenährter Knabe, der durch 4 Tage gelebt. Das Kind mass 18 Zoll und wog 4 Pfund 17 Loth (Wiener Gewicht), das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug $7\frac{1}{2}$ Loth 1 Quent; ohne Herz 6 Loth 1 Quent.

Bei Eröffnung des gewölbten Thorax erschien die Thymusdrüse klein, dünn, wie verzehrt, die rechte Lunge stark ausgedehnt und das Herz bedeckend, blassroth, marmorirt, die linke tiefer-liegend, verborgen, consistent, leberfarbig und nur an der Oberfläche mit Oxydationspunkten versehen. Im Wasser sank die linke Lunge schnell zu Boden, nur die Spitze des untern Lobus suchte die Höhe und stand aufrecht. Die rechte Lunge schwamm vollkommen auf dem Wasser, bis auf den oberen Lobus, der langsam zu Boden sank und dunkelroth und compact war.

XXXII. Versuch. 2. Mai 1803. Ein reifes, starkes, gutgenährtes Mädchen, das lebensschwach geboren, durch

---

*) A. a. O. p. 31. wörtlich zu finden.

vieles Bemühen wieder zum Leben erweckt, 24 Stunden nach der Geburt, ohne einen starken Laut von sich gegeben zu haben, gemachsam verschied. Die Leiche war ohne Todenflecke, und hatte nichts Krankhaftes, ausser einen beträchtlichen Eindruck am Schädeltheile des Stirnbeines, der die Folge eines 5 Wochen vor der Niederkunft erlittenen Stosses auf den Bauch der Mutter war.*) Das Kind mass 19½ Zoll und wog 5 Pfund. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 4 Loth weniger 20 Gran, ohne Herz 2 Loth 15 Gran. Die Lungen waren ziemlich compact, leberfarben und wenig von Luft ausgedehnt. Im Wasser schwammen sie, mit und ohne Herz, ganz und stückweise, jedoch nicht vollkommen, besonders äusserte der untere Lobus der linken Lunge eine starke Tendenz zum Sinken, und erhielt sich nur nothdürftig, mit der Oberfläche des Wassers gleich. Am mittleren Lobus der rechten Lunge bemerkte man zwei Reihen an einander hängender Luftblasen, die im Parenchym ihren Sitz hatten, doch war die ganze Lunge frisch und ohne alle Spur einer Faulung, so wie die ganze Leiche. Das Herz strotzte von Blut und bei Oeffnung der Brust lag es von den Lungen ganz unbedeckt.

XVI. Versuch. 22. Jänner 1803. Ein reifer, gutgenährter, einige Tage alter Knabe, bei dem das Nabelstück

---

*) Sollte es wohl jetzt noch Aerzte geben, die diese Erklärung statthaft fänden?

dem Abfallen nahe war. Das Kind mass 19 Zoll und wog 4 Pfund 19 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5 Loth 3 Quent, ohne Herz 4 Loth 15 Gr. Die Lungen waren beträchtlich ausgedehnt und rosenroth, am stärksten an den gewölbten Oberflächen, weniger an den concaven (wie dies fast immer der Fall ist). Auch war Ausdehnung und Oxydation weit stärker an der rechten, als an der linken Lunge und an dieser am schwächsten am oberen Lobus, der noch völlig fleischern und leberartig aussah. Dieser Lobus erhielt sich auch mit Mühe in gleicher Oberfläche mit dem Wasser, indess die übrigen vollkommen auf dem Wasser schwammen. Auch verrieth er den knisternden Laut nicht beim Durchschneiden, wie es die andern Lobi thaten.

XLV. Versuch. 28. Juli 1803. Ein reifer, durch eine mühsame Wendung scheintodt zur Welt gebrachter, starker Knabe, welcher erst nach einer Stunde zum Athmen gelangte, (woran, wie man deutlich bemerkte, eine in der Luftröhre hospitirende Flüssigkeit, welche dem Eindringen der Luft ein mechanisches Hinderniss in den Weg stellte, Schuld war) und nach 20 Stunden unter den Phänomenen des Erstickens starb. Die Leiche hatte viele dunkelrothe, bleifarbige Stellen, die Hände waren geballt und fest geschlossen, der Körper gestreckt, die untern Gliedmassen steif.

Das Kind mass 20 Zoll und wog 5 Pfund 16 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 5½ Loth 1 Quent, ohne Herz 3½ Loth 45 Gran. Die Lungen waren

sehr voluminös, schwammig, fast durchaus oxydirt, aber doch dunkelrother als gewöhnlich und stark mit Blute angefüllt. Im Wasser schwammen sie vollkommen, mit und ohne Herz, ganz und lappenweise. Nur ein Stück vom oberen und eines vom mittleren Lobus der rechten Lunge sanken zu Boden. Diese zwei Stücke (jedes $\frac{1}{2}$ Zoll gross) waren auch der Färbung und Consistenz nach leberartig. Die Luftröhre war voll von einem braunen, dicken Schleim, besonders der Kehlkopf, und beim Drucke auf die Bronchien stieg dieser Schleim in grösserer Menge in die Luftröhre. (Hierin lag wahrscheinlich die Ursache des erschwerten Athmens und des Todes). Das Herz blieb von den Lungen ganz unbedeckt.

Aehnliche Resultate lieferten Versuch LIV. und LXXXI. Die folgenden unterscheiden sich von den vorhergehenden dadurch, dass sie an unreifen Kindern angestellt wurden und somit andere Folgerungen als jene bedingen, nämlich: dass die allgemeine Lebensschwäche unreifer Kinder mit der besondern der Lungen, und auf diese Weise mit dem unvollkommenen Athmen der Neugeborenen in Verbindung stehe.

I. Versuch. 6. März 1802. Ein frühreifes Mädchen, (zwischen dem 6ten und 7ten Monate) natürlich geboren, das 11 Tage lebte, nicht sog, sondern nur etwas Milch, in einem Theelöffel beigebracht, zu sich nahm, sehr schwach und fast unmerklich athmete, doch öfters mit schwacher, wimmernder Stimme schrie. Die Leiche war sehr abgemagert und welk. Das Kind wog 1 Pfund 30$\frac{1}{2}$ L.,

die Lunge ohne Herz 3 Loth 3 Quent 7½ Gran. Die Lungen waren ausgedehnt und füllten den Thorax aus, so dass nur eine kleine Portion des Herzens davon unbedeckt blieb. Sie schwammen mit und ohne Herz vollkommen, hatten eine rosenrothe Farbe, bis auf einige beträchtliche Stellen in der Tiefe, die dunkel aussahen, wie Lungen todtgeborner Kinder.

XVIII. Versuch. 3. Februar 1803. Ein frühreifes (7 Monat altes) Mädchen, welches 2 Tage lebte. Die Leiche sah sehr abgemagert aus. Das Kind mass 15 Zoll und wog 2 Pfund weniger ½ Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2½ Loth ¾ Gran; ohne Herz 1½ Loth 1½ Quent. Die Lungen sanken im Wasser zu Boden, mit und ohne Herz, und füllten die Brusthöhle nur unvollkommen aus. Die rechte Lunge für sich geprüft, sank völlig zu Boden, von den Lappen einzeln für sich geprüft, schwamm allein der mittlere. Die linke Lunge in ihrer Totalität sank zu Boden, mit aufwärts gerichteter (vorderen) Spitze. Als man dieses ½ Zoll grosse Stück abschnitt und ins Wasser that, schwamm es. Die ganze Lunge sah leberfarben aus, bis auf die schwimmenden Partieen, die hellroth waren. Das Herz war schlaff und enthielt sehr wenig Blut.

XIX. Versuch. 3. Februar 1803. Ein frühreifes (8 Monat altes) gutgenährtes Mädchen, welches einen Tag lebte. Das Kind mass 15½ Zoll und wog 2 Pfund 23½ Loth. Das

Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2½ Loth 30 Gr., ohne Herz 1½ Loth 1 Quent 6 Gran. Die ganze Lunge, im Wasser geprüft, sank zu Boden, mit und ohne Herz. Einzeln geprüft fiel die linke Lunge zu Boden, ganz und lappenweise. Dahingegen schwamm die rechte und von ihren Lappen einzeln geprüft, sank nur der untere, der obere und mittlere aber schwammen vollkommen. Auch unterschieden sich diese zwei Lobi durch ihre hellrothere Farbe von der übrigen Lunge. Das Herz enthielt wenig Blut und ward von den Lungen gar nicht bedeckt.

LXXXIV. Versuch. 16. April 1804. Ein frühreifes, (von höchstens 6 Monaten) mit den Füssen voran von einer kranken Mutter geborenes Mädchen, welches gegen 2 Stunden lebte, sehr schwach und so zu sagen unmerklich athmete, ohne einen Laut von sich hören zu lassen. Das Kind mass 13½ Zoll und wog 1 Pfund 29 Loth. Das Gewicht der Lungen mit dem Herzen betrug 2 Loth 1½ Quent, ohne Herz 1½ Loth 1 Quent 15 Gran. Der Thorax war ganz platt und kantig, die Thymus unansehnlich, und hatte mit den zwar grossen, aber gar nicht oxydirten, die vordere Gegend der Brusthöhle stark anfüllenden,*) aber gar nicht (luftartig) ausgedehnten, sondern fleischartigen Lungen ein und dieselbe, etwas hellrothe Farbe. Mit dem Herzen ins Wasser

---

*) Viele Erfahrungen bestätigen, dass bei unreifen Embryonen die Lungen den Thorax verhältnissmässig mehr ausfüllen, als bei reifen.

gelegt, erhielt sich die Lunge nur mit Mühe über dem Boden schwebend, ohne Herz stieg sie in die Höhe, doch so, dass die rechte Lunge mit der Wasserfläche gleich, die linke aber unter dem Wasser, mit offenbarer Tendenz zu sinken, stand. Einzeln geprüft, schwamm die rechte Lunge mit Leichtigkeit, doch nie ganz auf dem Wasser, die linke schwebte über dem Boden und erhob sich nie. Lappenweise geprüft, stiegen die untern Lobi beider Lungen, nebst dem mittleren der rechten, in die Höhe, dahingegen blieben beide obern Lobi zu Boden liegen. In allen übrigen Stücken verhielten sich alle Lappen beider Lungen gleichmässig, nämlich wie Lungen todtgeborner Kinder. Herz, grosse Gefässe und Lungen enthielten wenig Blut.

Beispiele derselben Art sind noch XXI., LIII., LXVIII. und XCIII. — Damit mir aber wegen des häufigen Vorkommens der compakten, leberfarbenen, von Luft nicht ausgedehnten Stellen in Lungen neugeborener Kinder nicht der Einwurf gemacht werde, dass dieses ihr normaler Zustand so bald nach der Geburt sei, und dass dies aus Schmitts Versuchen hervorzugehen scheine, bemerke ich hier nur kurz, dass meine eigene Erfahrung dem bestimmt widerspricht, und dass in dem angeführten Werke von Schmitt, wo doch nur von Versuchen an zeitig verstorbenen, also vorher kranken oder schwachen Kindern die Rede ist, dessen ohngeachtet unter 101 Sectionen sich nur die obenangeführten Ausnahmen finden. Die Lungen der übrigen Cadaver zeigten sich völlig von Luft durchdrungen und ausgedehnt. Besondere Beweiskraft aber haben folgende Fälle: Versuch XXXI. Das

Leben dauerte nur einige Minuten und dennoch waren die Lungen vollkommen oxydirt. N. XXXV dasselbe Resultat bei einem schwachen, lividen und mit sich abschälender Oberhaut geborenen Kinde. Nachdem das Leben des Neugeborenen unter N. LXI, eine halbe, N. LXXII drei Viertel Stunde, XLI einige, LXXXV vier, LX zwölf, LXXXVII vierzehn, XXXIX sechzehn und CI neunzehn Stunden gewährt hatte, erwiesen sich die Lungen in jeder Hinsicht als vollkommen von Luft ausgedehnt und oxydirt.

Aus den ebenangeführten Beobachtungen von *Schmitt* geht hervor, dass er sorgfältiger, als die meisten andern Aerzte, Leichen der Neugeborenen zergliederte, aber, sein ganzes Streben auf die Erforschung der Gewichtsverhältnisse der Lungen zu dem übrigen Körper richtend, höchst auffallende pathologische Erscheinung an den ersteren nur oberflächlich bemerkte, und der Aufsuchung ihrer Ursachen und Nachtheile, so wie der Beobachtung der kranken Kinder selbst, zu wenig Zeit und Aufmerksamkeit widmete. Seine Untersuchungen sind daher in Bezug auf die Docimasie der Lungen von hohem Werthe, in Rücksicht auf die Atelektasis derselben aber nur als Belege für ihr öfteres Vorkommen wichtig und in sofern hierher gehörig.

In *C. Billard's* Werke über die Krankheiten der Neugeborenen und Säuglinge*) finden sich folgende auf die

*) Aus dem Französischen übers. Weimar, Landes-Industrie-Comptoir. 1829.

Atelektasis der Lungen bezügliche Stellen, die Resultate seiner im *hospice des enfans trouvés* in Paris angestellten Beobachtungen und Zergliederungen. Nachdem er vorher von dem vollkommenen Schreien neugeborener Kinder gesprochen, sagt er pag. 48. flg.: „Aber nicht so ist es, wenn das Schreien erstickt ist, und wenn blos das Schluchzen gehört wird. Dies ist eine fast sichere Anzeige von einer Verstopfung oder Entzündung der Lungen. Da ich hier nichts behaupten will, was sich nicht auf Thatsachen gründet, so will ich die Beobachtungen kurz mittheilen, welche mich bewogen haben, jede der Behauptungen, welche ich aufzustellen willens bin, als erwiesen zu betrachten.

Ich habe 20 Kinder beobachtet, bei welchen das Schluchzen allein gehört wurde, und das Schreien erstickt war. Davon waren 6 vor der Zeit geboren (im 7ten bis 8ten Monat der Empfängniss) und von diesen waren 3 am ersten, zweiten und dritten Tage nach ihrer Geburt gestorben. Die Luft schien nicht in ihre Lungen eingedrungen zu sein; denn sobald diese in ein mit Wasser gefülltes Gefäss gethan wurden, fielen sie (man mochte sie ganz oder in Stükken hineinthun) sogleich auf den Grund. Bei den drei andern vor der Zeit geborenen Kindern war die Luft in einen Theil des Lungenparenchyms eingedrungen, doch war dieses Gewebe grossentheils compakt, gar nicht knisternd und mit Blute angefüllt. Bei den übrigen 14 Kindern waren die Lungen in einem Zustande von Verstopfung und sehr ausgebreiteter Hepatisation, was mich glauben liess, dass die Luft nur mit der grössten Schwierigkeit in diese Organe eingedrungen sei.“ Ferner Seite 50: „Es können mehrere Ursa-

chen die Erstickung des Schreiens hervorbringen. Unter 18 Kindern, bei welchen das Schreien ganz erstickt war, waren 13, welche, nachdem sie anfangs leicht geathmet und vollkommen (?) geschrien hatten, von einer sehr starken Pneumonie ergriffen wurden, wornach in den letzten Tagen des Lebens das Schreien verloren gieng. Man fand bei der Eröffnung des Cadavers die zwei Lungen stark hepatisirt, den Larynx und die Bronchien sehr entzündet, die grossen Gefässe, das Herz und Gehirn stark mit Blut angefüllt. Bei zwei Andern war blos der Larynx stark entzündet, und die Lungen knisterten ein wenig. Endlich die drei Uebrigen waren schwach auf die Welt gekommen, ihre Respiration war unvollkommen hergestellt worden, und niemals hatte man ihr Schreien gehört. Bei zweien davon zeigten die Respirationsorgane dieselbe Blutcongestion, wie die vorhergehenden, und das dritte wurde durch die Anlegung eines Blutegels in die Achselgrube wieder zum Leben zurückgerufen. Sein Schreien wurde nach und nach hergestellt, und das Kind vegetirte einige Tage, nach deren Verlauf es auch starb. Man fand bei der Eröffnung des Cadavers weiter nichts, als eine Blutcongestion am hinteren Rande jeder Lunge.“ S. 51: „Es geht aus dem, was wir eben gesagt haben, hervor, dass das erstickte Schreien, ebenso wie das unvollkommene Schreien ein sehr wahrscheinliches Zeichen der Verstopfung und der Entzündung der Lungen und ein mögliches Zeichen der Entzündung der Glottis und der Bronchien ist.“

S. 442: „Ich habe Gelegenheit gehabt, sechs Kinder zu beobachten, welche mehr oder weniger lange Zeit gelebt hatten, ohne dass die Luft in hinlänglich grosser

Quantität in ihre Lungen eingedrungen war, um ihr Leben zu fristen. Sie waren alle äusserst schwach, ihre Bewegungen waren langsam, ihr Schreien war auf eine besondere Weise verändert, und bestand nur in einer Art von scharfem, ruckweisem Schluchzen. Am 21. October 1826 waren drei Kinder in das Findelhausspital gebracht worden, von welchen das kleinste, welches weiblichen Geschlechts war, mir durch die Langsamkeit seiner Bewegungen, durch seine Schwäche und durch die besondere Art seines Schreiens auffiel, welches nur in einem scharfen, unterbrochenen und erschwerten Schluchzen bestand. Die Brust hob und senkte sich regelmässig, aber sie gab bei der Perkussion einen matten Ton in ihrem ganzen Umfange, und das Aufsetzen des Stethoskopes liess gar keine Respiration wahrnehmen; das Herz schlug 50mal in der Minute. Man liess das Kind einige Löffel voll Zuckerwasser trinken, hielt es warm und machte ihm trockene Frictionen auf der Brust, doch starb es trotz dieser Pflege einige Stunden nach der Geburt.

Als am folgenden Tage die anatomische Untersuchung vorgenommen wurde, fand man die Nabelschnur noch weich. Nachdem man die Trachea unter dem Larynx unterbunden hatte, tauchte man Herz und Lungen in Wasser. Sie sanken sogleich auf den Boden des Gefässes, obgleich ihr Gewebe nicht mit Blut angefüllt war, und blos die rechte in ihrem hintern Rande eine leichte Congestion zeigte. Es wurde jeder Lobus der Lungen separirt und in Wasser gesenkt, und sie sanken alle mit gleicher Schnelligkeit zu Boden; das Herz

war mit Blut angefüllt und die Fötusöffnungen waren noch frei.“

„Demnach ist die Respiration bei diesem Kinde nicht in Gang gekommen, oder es ist wenigstens die Luft nur in die ersten Bronchienzweige eingedrungen, so dass es nicht an einer Asphyxie, sondern an Mangel der Ausbildung der Respiration hat sterben müssen.“

S. 444. Giebt *Billard* eine im Fötus seiner Ansicht nach bestehende *Plethora sanguinea* als Grund zu Respirationsstörung der Neugeborenen an. Das Blut, meint er, verursache zu heftigen Andrang nach den Lungen, und verhindere so das Einströmen der Luft in dieselben, oder treibe sie gewaltsam wieder aus. Die Congestionen rühren seiner Ansicht nach von Fehlern des Herzens und der grössern Gefässe, von Störungen des Kreislaufes im Allgemeinen her; aber er vergisst anzugeben, wodurch letztere entstehen, und indem er diese Frage unbeachtet liess, täuschte er sich über den Causalzusammenhang der gestörten Respiration und Circulation. Die Symptome der Lungenverstopfung, die *Billard*, wie aus der vorausgehenden Beschreibung der aus der Atelektasis der Lungen entstehenden Krankheit erhellt, fälschlich von der Fötuslunge im Kinde unterscheidet, giebt er, ganz übereinstimmend mit den Zeichen dieses Zustandes, folgendermassen an: „die Respiration ist erschwert, die Wände des Thorax entwickeln sich nicht recht, das Gesicht ist violett, die allgemeine Farbe des Subjectes zeigt die *Plethora sanguinea* an, wovon alle Organe der Sitz sind, das Schreien ist immer undeutlich, erschwert und sehr kurz, endlich giebt die Perkussion einen matten Ton, besonders wenn man statt

auf den vorderen Theil der Brust zu schlagen, mit kurzen Rucken auf den Rücken und die Seitentheile des Thorax klopft."

Zuweilen kommen wohl Fälle von Ueberfüllung der Lungen mit Blut und Extravasate in ihrem Parenchym vor, doch rühren diese, obschon in seltnern Fällen von organischen Fehlern des Herzens und der grössern Gefässe abhängig, gewöhnlich von der Atelektasis der Lungen her, in sofern durch sie der Kreislauf des Blutes mechanisch und dynamisch gestört wird; mechanisch: weil die Lungen die ihnen bestimmte Blutmenge nicht anfnehmen können, dynamisch: indem das bei der mangelhaften Respiration weniger oxygenisirte Blut ganz besonders zu Stockungen und Congestionen geneigt ist. *Billard* theilt diese letztere Meinung, indem er S. 495., wo er von der Cyanosis handelt, sich äussert, wie folgt; „Indessen ist es sehr wahrscheinlich, dass diese bläuliche Farbe von dieser Vermischung der zwei Blutarten (des venösen und arteriellen vermittelst der Fötusöffnungen) oder von dem Mangel an Oxygenisation des arteriellen Blutes abhängig ist, entweder wenn eine Communication zwischen den 2 Seitenhöhlen (Vorkammern des Herzens) vorhanden, oder weil die Oxygenisation in den Lungen unvollkommen geschieht. So braucht man sich nicht zu verwundern, dass ein Kind, welches in einem der Asphyxie nahen Zustande geboren wird, in dessen Lungen die Luft nicht eindringen kann, einige Stunden lang eine Art von vorübergehender Cyanopathie zeigt, welche verschwindet, sobald die Respiration vollkommen hergestellt ist. Hieraus folgt (S. 497), dass diese Krankheit

(es mag ein Bildungsfehler des Herzens vorhanden sein oder nicht) immer die Anzeige eines Mangels an Oxygenisation des Blutes ist. Sieht man nicht bei den Kindern, deren Lungencirculation durch eine Congestion oder Entzündung der Lunge gehindert ist, die Nasenflügel, die Lippen, das ganze Gesicht und die Extremitäten bläulich werden, was der erste Grad von Cyanosis ist, und sieht man nicht sehr häufig während der Agonie der an Pneumonie leidenden Kinder, dass alle Theile des Körpers die livide und bläuliche Farbe annehmen?"

S. 450 heisst es: „die Pneumonie der Säuglinge zeigt in der That eigenthümliche Charaktere, welche sie von der Pneumonie der Erwachsenen verschieden machen. Statt auf eine idiopathische Weise, und in Folge der in dem Lungengewebe unter dem Einflusse der atmosphärischen Ursachen sich entwickelnden Reizung zu entstehen, welche bei uns diese Krankheit oft hervorbringen, ist die Pneumonie der jungen Kinder offenbar die Wirkung der Stockung (*stâse*) des Blutes in den Lungen. Dieses Blut wirkt da gewissermassen wie ein fremder Körper, und trägt selbst mit dazu bei, das Gewebe der Lungen zu verändern; mit welchem es sich vermischt, organisirt, und so identisch wird, dass es das bildet, was man Hepatisation der Lunge nennt. Ein Beweis meiner Behauptung ist, dass die Pneumonie fast immer der Lungencongestion oder der Lungenverstopfung folgt; und da diese Verstopfung häufiger in der rechten Lunge als in der linken, und im hintern Rande der Lungen häufiger ist, als in jedem andern Punkte des Organs, so zeigt sich auch die Pneumonie weit häufiger in der rechten Lunge, als in der linken, we-

nigstens bei den Kindern, welche ich im Findelhause beobachtet habe, und welche (von den Nonnen aus abergläubischen Rücksichten) auf die rechte Seite gelegt worden. Demnach rührt die Entzündung der Lunge, welche ihre Hepatisation hervorbringt, bei den Kindern fast immer von einer mechanischen oder physischen Ursache her, während es nicht so bei den Erwachsenen ist. Auch ist die Entzündung der Lunge gewöhnlich sehr umschrieben; sie ist fast immer auf den ursprünglichen, mit Blut angefüllten Punkt beschränkt, und die Pleura, welche in den meisten Fällen in einem höheren Alter zugleich mit der Lunge entzündet ist, bleibt bei den jungen Kindern, während der Pneumonie frei von Entzündung. Wir wollen nun Thatsachen mittheilen."

„*Emilie Tavenne*, 5 Tage alt, kommt am 20. Sept. in die Krankenanstalt; sie ist klein, schwach und ihre Haut ist sehr roth; sie leidet an Diarrhöe von sehr copiösen grünen Materien; ihr Schreien schwach, zuweilen sogar kaum hörbar. Am 22ten bemerkt man, dass das Gesicht livid ist, und dass es Schmerz ausdrückt; die Nasenflügel sind nach aussen gezogen, ein violetter Kreis umgiebt sie; das erschwerte Schreien ist fast immer unrein; die Brust giebt auf der rechten Seite, wo die Respiration gar nicht hörbar ist, bei der Perkussion einen matten Ton. Am 23ten bemerkt man keine fieberhafte Reaction; die Glieder sind kalt und ödematös; die Schläge des Herzens sind so undeutlich, dass es unmöglich ist, sie zu zählen. Das Kind stirbt am 24ten. Man findet bei der Eröffnung des Cadavers eine streifförmige Röthe im Magen und im Anfange des Dünndarms, und 15 rothe, etwas angeschwollene Lagen von Schleimbälgen sind im letzten Drittel des

Ileum. Die linke Lunge zeigt einen Anfang von Hepatisation in ihrem oberen Lobus; die rechte Lunge ist in ihrer ganzen Ausdehnung hepatisirt. Abgeschnittene Stücke zeigen eine reine Schnittfläche, keine zellige Textur und sinken im Wasser schnell zu Boden; die Pleura ist vollkommen gesund; die Fötusöffnungen sind obliterirt; die Bronchien sind roth und mit Blut angefüllt; das Gehirn und die Hirnhäute sind sehr injicirt. Wir haben bei diesem Kinde kein Reactionssymptom gesehen, aber dagegen waren die örtlichen Symptome so deutlich, als sie nur sein konnten."

Vergleicht man ebenangeführten, von *Billard* beobachteten Fall, mit den von mir beschriebenen, so ergiebt sich aus den Krankheitssymptomen des Kindes, so wie aus der anatomischen Untersuchung, dass das, was jener sonst so treue Beobachter für nach Entzündung entstandene Hepatisation hält, nichts Anderes war, als, in Folge von schwachem Athmen, durch Luft nicht ausgedehnte, demnach also reine Fötallungensubstanz im geborenen Kinde. *Billard* selbst sagt, dass die Schnittfläche der hepatisirten Stücke rein und keineswegs zellig sei, und dass man kein Reactionssymptom bemerkt habe! Wie wäre das wohl möglich, wo Blutergiessung und Ausschwitzung, von Entzündung herrührend, die Ursache der Verwachsung sein soll? Es ist in der That merkwürdig, wie sonst klare Beobachter, als: *Billard*, *Pieper*, *Schmitt*, *Baron*, *Guersent*, *Guyot* etc. sich so sehr täuschen können, und ganz das Entgegengesetzte von dem behaupten, was sie sehen, indem sie lieber Ergiessungen von Blut, Ausschwitzungen, angeborene Hepatisation,

als Folge von Pneumonie beim Fötus,*) und von Bildungshemmung**) annehmen, als das, was ihnen vor Augen liegt, sorgfältig zu untersuchen und zu beschreiben. Wenn die genannten Aerzte vorurtheilsfrei und genau das von ihnen Hepatisation der Lungen Genannte, wirklich aber nur als Atelektasis derselben bestehende, pathologische Symptom der Lungen in den Leichen kleiner Kinder geprüft hätten, so würden sie das Wahre weniger verkannt haben. Wer das Ansehen der Fötuslunge genau kennt, wird schon durch dasselbe andre Lungenübel von der Atelektasis zu unterscheiden wissen. Wenn nun aber die Schnittfläche der vermeintlich hepatisirten Lunge rein, ohne zellige Textur, ohne weissliche von Ausschwitzung herrührende Streifen, ohne Blutextravasate oder Spuren derselben erfunden wird, kann dann wohl von wirklicher Hepatisation, von Congestion und Verwachsung die Rede sein? Warum versuchte man nicht die sogenannten hepatisirten Stücke der Lungen aufzublasen? Kann es wohl ein sichereres Zeichen für den Unterschied der Hepatisation und der Atelektasis der Lungen geben, als das Resultat dieses Versuches? Wäre es wohl möglich, verwachsene oder mit Blut und Lymphe gefüllte Lungenzellchen durch Aufblasen noch auszudehnen? Sollte wohl Jemand, der Verwachsung und Ausschwitzung der Lungen, mit einem Worte, Hepatisation dieser Organe von Fötuslunge durch bloses Ansehen, Einschneiden etc. nicht zu unterscheiden vermöchte,

---

*) *Billard*, p. 461.

**) *Pieper*, *Dr. Ph. A.* die Kinderpraxis etc. Göttingen 1831. S. 262.

nicht die Möglichkeit, compaktere, dunklere Stellen in Lungen neugeborener Kinder aufzublasen, für ein charakteristisches Kennzeichen der Atelektasis und unmöglich vereinbar mit Hepatisation der Lungen halten? Da man nun nicht im Stande ist, wirklich verwachsene, hepatisirte Lungen oder Theile derselben durch künstliche Mittel mit Luft zu füllen, so muss der freilich nur in den ersten Tagen nach der Geburt gelingende Versuch, dies zu bewerkstelligen, hinreichenden Aufschluss über die compakteren Lungenstellen geben, ihr Wesen, verbunden mit den übrigen Kennzeichen: der Farbe, der Beschaffenheit des Gewebes, dem Verhalten beim Einschneiden, des specifischen Gewichts, in das hellste Licht setzen, und zu richtigen Folgerungen berechtigen. Da dies aber bisher unterlassen worden ist, so müssen wohl die Angaben der angeführten und übrigen Schriftsteller, die von Hepatisation der Lungen bei Neugeborenen sprechen, auf sich beruhen bleiben, besonders wenn sich so widersprechende Angaben finden, und so sonderbare Zusätze, als bei *Billard*: S. 461. „wir haben kein Reactionssymptom gesehn"! und wenn von reinen Schnittflächen bei den angeführten Abnormitäten gesprochen wird.

In wiefern nun *Billards* Meinung mit der andrer Schriftsteller übereinkommt, soll sie mit diesen zusammen beleuchtet werden; wir gehen daher zunächst zu dem über, was sich bei *Pieper* über das mangelhafte Athmen der Neugeborenen vorfindet.

S. 75. a. a. O. „Je jünger das Kind, desto unvollkommener die Function des Athmens bei ihnen. Die Luftzellen der Lungen entwickeln sich erst nach und nach, und

man findet nicht selten bei Sectionen von Kindern, welche schon wochenlang dem Scheine nach vollkommen athmeten und schrieen, noch Stellen in den Lungen, die noch nie durch die Luft ausgedehnt waren und mit einer gewissen Vehemenz unter Wasser zu Boden sinken. Dass eine Lunge, ja zuweilen beide, gänzlich zu Boden sanken, obschon die Kinder 8 Tage, oft darüber gelebt hatten, und ausser einem schwachen Athmen nichts Abnormes (?) in diesem Acte zeigten, hatte ich mehreremal im Findelhause bei Sectionen Gelegenheit zu sehen."

S. 261 sagt *Pieper*: „Bei kleinen Kindern kommen fast nur pleuritische Zufälle vor, und eine ächte Pneumonie ist eine beinahe unmögliche Krankheit in diesem Alter. Die schon erwähnte peripherische Tendenz in dem ersten Lebensalter, wie der lymphatische Standpunkt des Kindes überhaupt, hindern, dass ein Centralorgan entzündlich afficirt werden, oder eine phlegmonöse Entzündung sich in einem parenchymatösen Eingeweide ausbilden kann.*) Ist indessen eine anhaltende Congestion zugegen, so kann diese wohl einen irritativen Zustand bewirken, welcher zwar keinen schnellen Gang nehmen, aber hinreichend sein kann, nach und nach das zarte Lungengewebe in einen Entzündungszustand zu ver-

*) Im directesten Widerspruche mit dem Ebengesagten und mit vieler Schriftsteller, und meiner eignen Erfahrung, steht das Folgende, in dem *Dr. Pieper* beschreibt, wie Entzündung entstehe, dass meist Hepatisation ihre Folge, mithin die Ursache doch nicht selten sei, und dass diese Abnormität häufig angeboren sei und nicht selten auf Bildungshemmung beruhe! Wie kann Verwachsung des Parenchyms irgend eines Organes Bildungshemmung sein!

setzen, wovon meistens Hepatisation der Lunge die Folge ist. Indess ist es nicht zu leugnen, dass diese Abnormität häufig angeboren ist, und dann nicht selten auf einer Bildungshemmung beruht etc.“

Ueber das „unvollständige Athmen der Kinder“ und unter dieser Ueberschrift finden sich S. 301. folgende Worte in dem angeführten Werke: „Bei den kleinen, armseligen, kakotrophischen Geschöpfen, wie sie meist in das Findelhaus gelangen, ist es wohl zu begreifen, dass häufig bei ihnen unvollständiges Athmen vorkommen muss. Die der Respiration dienenden Muskeln, die Lungen selbst sind zu schwach, diese Operation mit Energie ausführen zu können. Es muss schon gleich jedem im Findelhause auffallen, so wenig Kinder schreien zu hören, da doch so viele zugegen sind. Ist dies einmal der Fall, so ist die Stimme immer schwach, das Weinen kaum zu hören. Macht man die Perkussion bei solchen Kindern, so ist der Ton matt, dumpf, die Auscultation lässt kaum eine Spur der Respiration entdecken. Die Kinder sind sehr hinfällig, abgeschlagen, können die Warze nicht halten, saugen daher auch nicht, liegen, ohne sich zu bewegen, traurig und hülflos hin. Man sieht kaum, dass Athem geschöpft wird, das Gesicht sieht bleich und leblos aus. Zuweilen sah ich Kinder, die wegen allgemeiner Schwäche nicht einmal die in den Mund gebrachte Milch schlucken konnten. Aber neben dieser allgemeinen Ursache können noch manche örtliche obwalten, welche ein unvollkommenes Athmen bewirken. Congestionen zu den Lungen, eine örtliche Bildungshemmung dieser Organe, Hydrothorax, und manche andere Verhältnisse führen

diese Krankheit herbei, welche; wo möglich, aufgesucht und beseitigt werden müssen. Im Findelhause wurde ein solches Kind in die Nähe eines Fensters, welches im Sommer geöffnet wurde, gebracht, um dadurch die Respiration zu erleichtern. Es wurde dafür gesorgt, dass Mund und Nase von allem Schleime frei waren. Dabei liess *Baron* den Thorax mit trocknen aromatischen Mitteln reiben, wobei aber sehr darauf geachtet wurde, den Unterleib dabei nicht zu berühren, indem hier der leiseste Druck schädlich wird und das Athmen sogleich mehr beengt."

„Ich wohnte im Findelhause der Section eines Kindes bei, welches schon 4 Stunden nach der Aufnahme wegen unvollständigen Athmens gestorben war. Es hatte zwar respirirt, wobei sich die Brust hob und senkte, indess Geschrei war davon nicht vernommen. Die Lungen lagen tief im Hintergrunde der Brusthöhle, sahen dunkel aus, und fühlten sich hart an, wie bei einem Kinde, das noch nie athmete. Bei der Durchschneidung hörte man keine Spur eines Knisterns, kein Tropfen eines schäumenden Blutes war zu bemerken. Beide Lungen sanken ganz und zerstückt, mit und ohne Herz, im Wasser zu Boden, und das mit einer gewissen Vehemenz. Jedes Theilchen der Lungensubstanz, woher es auch genommen sein mochte, zeigte die nämlichen Erscheinungen, und man sah deutlich, dass bei der Respiration auch in keinen Theil derselben Luft gedrungen, und diese Operation nur in den Bronchien vor sich gegangen war. Als Seitenstück zu manchen ähnlichen Fällen, mag dies wegen der grossen Wichtigkeit für Legal-Medicin hier stehn."

Im Handbuche der Kinderkrankheiten von *Dr. Carl*

Bernhardt Fleisch (Leipzig bei Jacobäer 1803) findet sich ausser einer kurzen Bemerkung über *Hufeland's* Ansichten über das erste Athmen Seite 92 etc. Nichts, was als Beleg der von mir beschriebenen Anomalie der Respiration und ihrer Folgen gelten könnte; *Hufeland's* Beobachtungen *) über diesen Gegenstand hingegen sind mir eine höchst willkommene Bestätigung der meinigen, und würden, wie sie es verdienen, den ersten Platz unter den Erfahrungen anderer Schriftsteller eingenommen haben, wenn ich nicht erst nach Anführung der vorstehenden Bemerkungen *Schmitt's, Billard's* und *Pieper's,* durch *Fleisch's* Citat auf die so wichtige Stelle, p. 354 ff. im angef. Werke aufmerksam gemacht worden wäre. Nachdem *Hufeland* im Allgemeinen: 1) eine gewisse Unthätigkeit, einen Torpor der Respirationsorgane und 2) den neuen ungewohnten Eindruck der Luft und der Bedeckungen auf die zarte, höchst empfindliche Haut des Neugeborenen, verbunden mit der zu schnellen Trennung von der Mutter, für Ursache des häufigen Todes Neugeborener erklärt, und die Schwierigkeit des Beginnens und kräftigen Fortbestehens der Respiration a) in der Ungewohnheit der Organe, nebst den mechanischen Hindernissen ihrer Thätigkeit: der grossen Leber und Thymusdrüse, und b) in dem Mangel des Bedürfnisses, weil das Blut noch, ohne die Lungen zu passiren, seinen

*) Bemerkungen über die natürlichen und inoculirten Blattern, verschiedene Kinderkrankheiten, und sowohl medicinische als diätetische Behandlung der Kinder von *Dr. Chr. Wilh. Hufeland,* 3te Auflage. Berlin. 1798.

Zirkel durch das eiförmige Loch und den botallischen Gang machen kann, gefunden hat, fährt er wörtlich so fort:

„Eine Aktion also, die, so lange unnöthig, noch nie ausgeübt war, und zu der auch jetzt noch kein dringendes Bedürfniss treibt, muss in diesem Zeitpunkte sehr unvollkommen und unregelmässig geschehen, ja sehr leicht ganz unterbleiben.*) Zwar wird nun, aus eben dem Grunde des dadurch nicht gehinderten Blutumlaufs, davon nicht sogleich Erstickung oder Schlagfluss zu fürchten sein; aber der zweite, gleich nach der Geburt eingetretene Hauptnutzen des Athemholens, die chemische Verbesserung des Blutes durch die beständige innige Berührung der Luft, und die damit unstreitig verbundene Einsaugung eines Lebenskraft und Wärme gebenden Princips hört nun auf. Bisher genoss der Fötus diese Vortheile durch das Athemholen der Mutter; nun wird er auf einmal selbstständig, und damit auch zugleich das Athemholen ihm äusserst nothwendig und unentbehrlich. Es muss folglich durch den Mangel des Athmens ein wichtiger Mangel an *Pabulum vitae*, an Lebenskraft, und besonders der dem Neugeborenen so nöthigen, bisher immer erborgten Wärme entstehen, die Krasis des Blutes verderben und dasselbe zur

---

*) Bei der Auseinandersetzung der Ursachen der Atelektasis der Lungen ist gezeigt worden, dass nach einer normalen, nicht zu kurzen oder zu leichten Geburt gehöriger Drang zum Athmen vorhanden, dass aber auch, nach zu leichten oder schnellen Geburten, das Bedürfniss zu respiriren geringer und Ursache des unvollkommenen Athmens sei; demnach liegt also der Grund des geringeren Bedürfnisses, Luft zu schöpfen, nur in der Anomalie des Zustandes neugeborener Kinder, und ist nicht, wie der angeführte Autor anzunehmen scheint, in der regelmässigen Entwicklung begründet.

Circulation untüchtig werden, und die Folge also ein ganz eigenthümlicher, nur in diesem Anfange des Lebens möglicher, pathologischer Zustand, ein idiopathischer Mangel der Lebenskraft, thierischer Wärme, und zum Leben nothwendiger Blutmischung sein; und auf diese Weise kann das Lebensflämmchen gleich in den ersten Stunden wieder in sich selbst verlöschen, ohne dass man einen andern sichtbaren Grund angeben könnte. Man beobachte nur ein neugeborenes Kind, und man wird finden, dass in den ersten Stunden und Tagen des Lebens eine beständige Abwechselung von Röthe und Blässe, von Wärme und Kälte vorgeht, dass zuweilen die ganze Respiration stillzustehen scheint, das Kind eine ganze Zeit ohne Athem liegt, leichenblass und kalt wird, bis es endlich plötzlich (wahrscheinlich durch ein Gefühl von Unbehaglichkeit und Schmerz) aus seinem Schlummer erwacht, und dadurch die eben ganz still stehen wollende Respiration mit Gewalt wieder in Gang setzt."

„Ich sehe es sehr gern, und halte es wirklich für eine durch diese Hemmung (des Schleims in den Bronchien) veranlasste und auf ihre Zertheilung abzweckende Einrichtung, wenn das neugeborene Kind zuweilen nieset, oder gähnt, oder sich bricht, und die Erfahrung hat mich belehrt, dass hier eben zur Beförderung der Respiration und des Blutumlaufes durch die Lungen gelinde Brechmittel die wirksamste Hülfe und den passendsten Reiz geben, um die Respirationsorgane aus ihrem Torpor zu erwecken. Ist vollends noch viel Schleimanhäufung da, so sind sie desto unentbehrlicher, und gewiss würden unzählige Kinder erhalten worden sein, wenn

man diese Hülfe in Zeiten angewendet hätte. Sobald ich also bemerke, dass ein Kind Zeichen von grosser Schwäche und Mangel an Wärme giebt, dass der Athem schwach und unordentlich oder gar nicht zu bemerken ist, die Stimme ganz fehlt, oder sehr heiser ist, und die Natur sich nicht selbst durch Erbrechen hilft; so stehe ich keinen Augenblick an, zu jeder Dose des Rhabarber- und Mannasaftes, den es Anfangs bekommt,*) 5, 6 und mehr Tropfen des huxhamischen Brechweins oder 1 bis 2 Gran Ipecacuanha zu mischen, und damit so lange zu continuiren, bis Brechen erfolgt. Oft ist schon Kamillenthee allein hinreichend, das Brechen zu bewirken. Und ich habe immer bemerkt, dass nun erst das Athmen recht in Gang kam, dass nun die ganze kleine Maschine lebendiger und thätiger wurde, und dies der kräftigste Anstoss für alle Lebensfunctionen ward.“ Auf den nächsten Seiten setzt der Autor den Einfluss der Luft, Wärme und Kälte, reizender und beengender Kleidungsstücke auf die Haut des Neugeborenen auseinander, leitet davon die bedeutendsten Störungen des Athmens ab, und empfiehlt dagegen besonders die Mutterwärme und Bäder. Obgleich ich nun beide letztere bei kleinen Kindern und besonders neugeborenen für ganz unentbehrlich halte, so glaube ich doch, dass *Hufeland* hier falsch folgert, indem seine sogleich anzuführenden Beispiele ihn,

*) Die besseren Praktiker sind wohl jetzt darüber mit mir einverstanden, dass Neugeborene Abführmittel nur in beschränkten, genau indicirten Fällen, und nicht Behufs der Entfernung des Meconium bedürfen.

was den Einfluss äusserer Einwirkungen auf die Haut des Neugeborenen betrifft, widerlegen und für meine und die von ihm vorhergeäusserte Meinung: der Mangel des Bedürfnisses sei die Ursache der fehlerhaften Respiration, sprechen. Folgende 2 Fälle finden sich a. a. O. S. 368. ff.

„Ein ziemlich vollkommenes und munteres, aber mit ausserordentlich vielem Schleime bedecktes Kind wurde durch eine leichte Geburt zur Welt gebracht. In den ersten Stunden schien es sich ganz wohl zu befinden, hatte Stimme, und nahm einige Theelöffel Rhabarbersaft, wodurch viel Kindspech ausgeleert wurde. Aber mit Eintritt der Nacht wurde es schwach, der Athem unterbrochen, oft lange Zeit gar nicht hörbar, dann wieder einige Minuten gewaltsam convulsivisch, röchelnd; die Stimme liess sich nur selten hören und war zitternd und heiser; die Augen wurden starr und verdreht; die Glieder lagen unbeweglich und hatten etwas Rigidität; saugen wollte es gar nicht, und das Schlucken geschah mühsam und langsam, und immer wurde die Schwäche darnach grösser und das Athmen langsamer; die Farbe des Gesichts wechselte beständig ab, und es zeigten sich endlich da, so wie auf der ganzen linken Seite, blaue Flecken. — Alles Beweise einer beträchtlichen Störung und Hemmung der Respiration und eines nahen apoplektischen Todes, die um so bedenklicher waren, da diese Mutter schon 2 Kinder auf solche Art, einige Stunden nach der Geburt, verloren hatte.*) Ich liess sogleich zu jedem Theelöffel Rhabarbersaft noch

*) War nicht vielleicht die leichte Geburt bei beiden Kindern auch die Veranlassung derselben Zufälle und des Todes?

6 Tropfen Brechwein mischen, und damit alle halbe Stunden fortfahren, ein Klystier von Kamillenbrühe und Butter*) beibringen, den Kopf mit Baumwolle, mit Mastixrauch durchzogen, (einem bei solchen Zufällen kleiner Kinder sehr wirksamen Mittel)**) bedecken, und das Kind in ein laues Bad, welches mit Kamillen und Krausemünze abgekocht, und noch mit einem Nösel Wein vermischt war, bringen, worinnen dann der Körper gelind gerieben und gestrichen wurde. Kaum war es darinne, so wurde auch schon die Bewegung der Muskeln kräftiger und munterer, das Athemholen lebhafter, und es fieng wieder an, kräftiger und stark zu schreien. Nachdem es fast eine Viertelstunde lang darinne zugebracht hatte, erfolgte ein reichliches Erbrechen von Schleim. Es wurde hierauf warm eingewickelt und zu seiner Mutter gelegt, wo es Wärme und Ausdünstung bekam, und bald darauf schon die anfangende Gelbsucht zeigte; ein Nebennutzen des Bades, denn diesen Zufall muss man immer als eine Art von Krise ansehen, und oft hindert der die Hautgefässe verstopfende Schmutz und Krampf, dass die gallicht phlogistischen (?) Materien nicht dahin abgesetzt werden können. Demohnerachtet zeigten sich einige Stunden darauf wieder Spuren der vorigen Schwäche, und es schien jeden Augenblick dem Tode nahe zu sein. Das Bad wurde wiederholt und es besserte sich sogleich wieder. Und so wurde denn durch alle 6 Stunden wiederholte Bäder das immer stocken-

*) Wozu diese?

**) Soll dies Mittel gegen die apoplektischen Zufälle, oder gegen das unvollkommene Athmen helfen?

wollende Leben von Zeit zu Zeit in den ersten 2 Tagen wieder angefacht und durch den fortgesetzten Gebrauch des Rhabarbersaftes mit Brechwein und Klystieren noch eine Menge zähes Meconium ausgeleert. Den dritten Tag verwandelten sich die bisher blauen Flecke in rothe und verschwanden hierauf bald, das Kind war munter, saugte gut und blieb wohl. Es ist jetzt ein fester, gesunder, vierjähriger Junge.“

„Ein anderes, äusserst schwaches Kind, dessen Mutter in den letzten Monaten ihrer Schwangerschaft beständig gekräukelt und gefiebert hatte, kam in einem völlig kraftlosen und todtscheinenden Zustande zur Welt. Es wurde ebenso, wie das vorige behandelt. Das Baden im Wasser und Wein erregte den ersten Laut, bald darauf erfolgte, durch den Gebrauch des Brechweins, ein wohlthätiges Erbrechen, und so war das Leben in völlige Wirksamkeit gesetzt.“

Der ehrwürdige Veteran der Heilkunde möge mir es verzeihen, dass ich mir erlaubt, seine als Beobachtungen gediegenen Beispiele, als Belege für das Bestehen des von mir beschriebenen Krankheitszustandes wörtlich anzuführen. Hätte er Gelegenheit gehabt, Leichen von Kindern, die an demselben Uebel, das seine Worte uns schildern, starben, zu zergliedern, so würde es ihm wahrscheinlich schon gelungen sein, die Atelektasis der Lungen bei Neugeborenen mit ihren Ursachen und Folgen ins gehörige Licht zu setzen. Die von ihm aufgezeichneten Fälle beurkunden deutlich, dass er das Uebel wenigstens seinem Erscheinen nach gekannt und entsprechend behandelt hat. Was einige minder wesentliche Momente des in den seiner Schrift entlehnten Beispielen vorkommenden Heilverfahrens betrifft, so gehören sie einer frü-

heren Periode von des Verfassers ärztlichen Wirken an, und sind zweifelsohne von ihm selbst jetzt als unstatthaft erkannt, durften aber, damit mich der Vorwurf des willkührlichen Streichens oder Weglassens in den angeführten Stellen nicht treffe, nicht ausgelassen werden.

Kreysig erwähnt in seinem trefflichen Werke über die Herzkrankheiten*) häufig des unvollständigen Athmens in Verbindung mit Fehlern des Herzens, jedoch meist in Beziehung zu Fällen, wo ersteres von den letzten abhängig war. Im ersten Bande S. 373 und im zweiten S. 798 ff. spricht er von Blausucht in Folge von Lungenfehlern: Verwachsung, Wasseransammlung in ihnen und um dieselben, Verhärtungen und Geschwülste in ihrem Parenchym und an ihrer Oberfläche, wodurch sie zusammengedrückt wurden; sowohl bei Erwachsenen, als Neugeborenen. S. 840 finden sich die folgenden Worte:

„Ich füge noch etwas weniges über die Behandlung der angeborenen Fehler des Herzens nach den verschiedenen Zeiträumen des Lebens und der von ihnen abhängigen krankhaften Veränderung des Körpers hinzu.“ Man muss bei neugeborenen Kindern sehr auf seiner Hut ein, dass man die Gegenwart solcher Fehler bald entdecke; sobald daher ein Kind gleich nach der Entbindung gar nicht schreiet, oder nur einen Augenblick und abgebrochen, so muss dies den Arzt schon aufmerksam machen; noch mehr aber,

---

*) Die Krankheiten des Herzens systematisch bearbeitet und durch eigne Beobachtungen erläutert von *Dr. Friedrich Ludwig Kreysig*, Berlin, 1814 — 1817.

wenn es nicht nur fortfährt, sehr selten einmal aufzuschreien, und die meiste Zeit zu schlafen, sondern sich auch immer kalt anfühlt und schwer erwärmt; will es obendrein nicht saugen, oder saugt es nur eine sehr kurze Zeit, und fängt es immer nach einigen kräftigen Zügen an, lebhaft aufzuschreien, so wird der Verdacht, dass die Anlage zur Blausucht da sei, noch weit mehr verstärkt; gemeiniglich dürfte dann ein öfterer Wechsel der Hautfarbe das Uebel vollends enthüllen, wenn nicht zugleich auch Zufälle von Erstickung und allgemeiner Convulsion eintreten. Man sollte auf diese Umstände bei neugeborenen Kindern eben so Acht haben, wie man untersucht, ob alle Oeffnungen des Körpers frei sind und ob das Kind wohlgestaltet sei? Man kann freilich nichts thun, um diesen Zustand zu heben;*) aber man wird doch weder von dem Ausbruche der Krankheit überrascht werden, noch auch durch unschickliche Mittel noch mehr schaden; vielmehr durch Anordnung von öfteren Reibungen des Körpers mit warmen Tüchern, Sorge für warme Bedekkung desselben und durch warme Bäder die zeitigen Ausbrüche der Krankheit oft verhüten, und dem Kinde nützen können; übrigens die Ehre der Kunst retten. Gelingt das Saugen nicht, so ist es wohl am besten, das Kind, wo möglich, zwar mit menschlicher Milch zu nähren, die man aber aus den Brüsten abgezogen hat, um sie dem Kinde einzu-

---

*) Diese betrübende Ansicht geht aus *Kreysigs* irriger Meinung über den ebenbeschriebenen Zustand hervor; in wiefern sie sich von der meinigen unterscheidet, ergiebt sich aus dem Vergleiche beider.

flössen; dies wird besser sein, als wenn man thierische Milch wählen muss, die immer sehr schwer von Säuglingen verdaut wird, und es hat überdies seinen Nutzen, wenn ein solches Kind bei jener Methode die ersten Wochen oder Monate nur schwach genährt wird; denn viele Nahrung schadet einem solchen Kinde gewiss ebenso, wie erwachsenen Blausüchtigen; vielleicht wäre die Natur sogar im Stande, in manchen Fällen dieser Art sich selbst zu helfen. Brechen die Zufälle der Blausucht bald nach der Geburt aus, so hat man freilich sehr zu fürchten, dass die Unzweckmässigkeit des Herzbaues sehr gross sei und das Leben nicht lange werde bestehen können; indess sehen wir doch bisweilen das Gegentheil, und müssen die zweckmässigste Behandlung eintreten lassen. Man wird daher für baldige Entledigung des Darmcanals vom Kindspech durch oft wiederholte Gaben von Rhabarbersyrup und einfache Klystiere zu sorgen haben, und im Nothfalle auch wohl durch Anlegung eines Blutegels an den Hals etwas Blut entziehen können; übrigens immer für gehörige Erwärmung des Körpers sorgen; das Bad muss mit Sorgfalt und ebenfalls mehr warm als gewöhnlich sein; übrigens wird man sich vor allen reizenden Mitteln hüten müssen.“

Die vorstehenden Zeilen sind *Kreysigs* Werke wörtlich entlehnt worden, um zu zeigen, dass auch dieser umsichtige Beobachter Kinder sah, die an der Atelektasis der Lungen litten; dass er aber, trotz der unzweideutigsten Beweise von Lungenleiden, wie die übrigen Aerzte, das Uebel verkannte, und verzweifelnd an Möglichkeit der Rettung, bei Voraussetzung der bedeutendsten „Unzweckmässigkeiten des Herzbaues“ in der Behandlung des Uebels, wenigstens

seiner Angabe nach, zu passiv ist. In dem Band 3, S. 104 gegebenen Berichte der Section eines am siebenten Tage seines Alters unter Zufällen der Blausucht verstorbenen, wohlgenährten Knaben fand er: „die Lungen in dem leberartigen, derben, zusammengezogenen Zustande, als bei Kindern, die noch nicht geathmet haben, und nur die Substanz der rechten war in ihrem untern Lappen etwas und an einzelnen Stellen entwickelt.“ Ausser diesem Verhalten der Lunge war das *ostium venosum* des rechten Herzens verschlossen, dagegen das *foramen ovale* offen und das *septum ventriculorum* durch eine grössere obere und kleinere untere Oeffnung für das herzuströmende Blut gangbar gemacht. Neben der obern Hohlvene stieg ein Gefäss aufwärts, das sich in drei Aeste für Kopf und die obern Extremitäten spaltete, wogegen die Aorta die beiden Lungenarterien abgab. In den rechten Vorhof öffneten sich die beiden Hohlvenen und die Kranzvene, in den linken mündeten die 4 Lungenvenen. Der Vorhof, die Gefässmündungen und selbst die Klappe des eirunden Loches waren normal entwickelt. Die Herzsubstanz war gesund, ebenso unverändert und vollkommen die zweigespitzte Klappe. Alles aus den Hohlvenen kommende Blut ging aus dem rechten Atrium in das linke, mischte sich in diesem mit dem der Lungenvenen, wurde in den linken Ventrikel und aus diesem theils in die Aorta und in die von ihr entspringende Lungenschlagader, theils in den rechten Ventrikel und von diesem in die *Aorta adscendens* getrieben. S. 109 heisst es ferner: „die Unmöglichkeit einer gehörigen Ernährung und die Nothwendigkeit einer, unter steten Zufällen der Erstik-

kung traurigen und stets beschränkten Lebensdauer geht daraus hervor, dass das Blut nur vermischt, und nie seines Brennstoffigen beraubt in dem Körper cirkulirte, dass der senkrecht in die Lungenarterie aufwärts getriebene Blutstrom eine widernatürliche Ausdehnung in dem Hauptstamme, und vermöge der dadurch entstehenden Regurgitation des Blutes einen ungleichen Uebergang in die Lungenarterienäste bewirken, und dass die Function der Lungen selbst dadurch unvollkommen werden musste, als die Gefässe, welche zur Ernährung derselben dienen, wie die des Herzens und im übrigen Körper, nur verkohltes Blut zu denselben führten, die Substanz derselben also keineswegs in das zum Athmen dienende lockere Gewebe übergehen konnten, vielmehr der Leber ähnlich blieb."

Der eben angeführte von *Kreysig* beobachtete Fall spricht, wie ich sogleich zeigen werde, gegen den Schluss, den er daraus gezogen, und für das von mir über die Atelektasis Gesagte. *Kreysig* nämlich nimmt mit Recht an, dass venöses Blut allein zur Circulation, Ernährung und überhaupt Unterhaltung des menschlichen Organismus durchaus untauglich, und dass arterielles Blut mit venösen vermischt um so unverträglicher mit dem Wohlbefinden sei, je mehr es den venösen Charakter durch unvollständige Oxydation und Decarbonisation in den Lungen, oder Vermischung mit Venenblut an sich trägt. Nun sucht aber *Kreysig* die Ursache des frühen Todes des in Rede stehenden Kindes in dem Fehler des Herzens, von dem zu gleicher Zeit das Zurückbleiben der Lunge im Fötuszustande herrühren soll, in Folge von gehinderter Ernährung. Zur Erörterung der Wahrheit

dieser Behauptung fragt es sich: 1) war das Kind bis zur Geburt gut entwickelt, oder hatte der Fehler des Herzens schon das Fötusleben beeinträchtiget? Die Antwort muss, was den ersten Punct betrifft, bejahend, hinsichtlich des zweiten aber verneinend ausfallen, da das Kind noch am 7ten Tage nach seiner Geburt und zugleich des Unwohlseins „wohlgenährt" war. Befand sich das Kind aber als Fötus wohl, war es gehörig entwickelt, so ist die zweite Frage: konnten wohl die ersten Athemzüge desselben durch die nach ihnen erst beginnende fehlerhafte Blutmischung und Ernährung gehindert werden? Auch diese Frage muss mit nein beantwortet werden und demnach eine andere Ursache für die vorgefundene Atelektasis der Lungen vorhanden gewesen sein; denn das Inspiriren ist ja die einzige Möglichkeit, wodurch das Gewebe der Fötuslunge „entwickelt oder aufgelockert" d. h. mit Luft erfüllt und ausgedehnt werden kann; oder sollte wohl die Ernährung einzelner Theile des rechten untern Lungenlappens das Inspiriren besonders begünstigt haben? Die wahre Ursache des vom Beobachter selbst für im lebenden Kinde zurückgebliebenen erklärte Fötuslunge zu bestimmen, ist mir bei mangelnder Angabe der Geburts- und Krankengeschichte nicht möglich; indessen muss ich eine der von mir für die Atelektasis der Lungen angeführten als solche annehmen, und endlich 3) zu der Hauptfrage kommen: welches wohl die Ursache des frühen Todes des Kindes war, der Herzfehler, oder die Atelektasis? Hierbei kommt es darauf an zu bestimmen, ob einer der beiden Zustände unbedingt tödtlich sei, oder nicht. Allen Erfahrungen zu Folge ist dies nothwendiger Weise der Fall,

wo nur ein kleiner Theil einer Lunge, und noch sicherer, wo nur einzelne Stellen eines oder zweier Lappen dem Athmungsgeschäfte vorstanden. Hingegen finden sich Beispiele, wo Personen mit offnem eiförmigen Loche, oder ähnlichen, die Mischung des arteriellen und venösen Blutes bedingenden Anomalieen*) lange, bis zu 20, 40,**) ja sogar in einem von *Green* beschriebenen Falle bis ins achtzigste Jahr lebten.***) Wenn dies nun nicht geleugnet werden kann, so ist man genöthigt anzunehmen, dass hier für die Atelektasis der Lunge als sichere Ursache des Todes entschieden werden muss. Demnach wäre die richtige Erklärung des obigen Falles ohngefähr diese: in Folge der so höchst unbedeutenden Ausdehnung und Füllung eines Theiles der rechten Lunge bei einem siebentägigen, blausüchtigen Kinde wurde das Leben so sehr beeinträchtigt, dass nach völligem Stocken der Circulation nnd bei dem fast gänzlich mangelnden Lebensreize, dem Oxygen, der Tod erfolgte. Verbunden mit diesem Leiden waren bedeutende Anomalieen des Herzens, die schon an und für sich das Leben bedrohen, und besonders in dieser Verbindung den Tod um so mehr beschleunigten.

---

*) *Ed. Sandifort* erzählt in seinen *Observationibus anatomico-pathologicis* im 1. Theile p. 29 ff., dass im Herzen eines 13jährigen Knaben, der an heftigen Zufällen der Cyanosis litt, das *foramen ovale* ganz offen war, und die *arteria aorta* aus beiden Ventrikeln entsprang.

**) *Mollis* bei *A. Burns*: *Von einigen der wichtigsten und häufigsten Herzkrankheiten.* A. d. Engl. Lemgo, 1813. S. 18.

***) *Philosoph. transactions* N. 451. IV.

Betrachtet man überdies die Folgen des mangelhaften Athmens genauer, und bringt die Menge des wirklich oxygenisirten Blutes zu dem, welches in einer gesunden Lunge oxydirt werden sollte, in Zahlenverhältnisse, so wäre jenes zu diesem, angenommen, dass mehr als die Hälfte des untern Lobus der rechten Lunge völlig der Luft und dem Blute zugänglich gewesen sei, wie 1 zu 5, während das venöse dem arteriellen, in Folge des Herzfehlers beigemischte Blut zu diesem sich verhält, wie 1 zu 1; kann nun aber, wie ich mit *Kreysig* überzeugt bin, der Mangel der Oxygenisation des Blutes die Ursache des Todes sein, so muss dieser, abgesehen von der vorher ausgemittelten unbedingten Veranlassung desselben, 4mal schneller durch den Fehler der Lunge, als den des Herzens herbeigeführt werden; weil das Verhältniss der Schädlichkeit und mithin Tödtlichkeit zwischen jenem und diesem sich verhält, wie 5 : 1. Ausserdem aber macht der sonst so scharfsinnige *Kreysig*, ein *ὕστερον πρότερον*, indem er angeborene Herzfehler für die Ursache der von ihm berührten Zufälle bei Neugeborenen ansah und bei dieser vorgefassten Meinung unterliess, genauer den Zustand der Lungen zu erforschen, und den Causalzusammenhang der Erscheinungen zu prüfen. Bei dem von ihm beschriebenen Falle konnte zwar der Fehler des Herzens unmöglich von dem der Lungen abhängig sein, allein er verhielt sich zu diesem nur als blose, obwohl höchst seltene, Complication, während im gewöhnlichen Falle das Offenbleiben des *foramen ovale* von der Atelektasis der Lungen unbestreitbar verursacht wird. Nach diesem Irrthume in *Kreysigs* Meinung über das Wesen des von ihm blausüchtig genannten Zustandes Neugeborener muss natürlich

auch seine Prognose und Behandlung modificirt werden, die zwar zulässige, und zum Theil, z. B. das Bad, die Aperitiva, sehr zweckmässige, indessen im allgemeinen zu wenige und schwache Mittel vorschlägt, welche, mit Ausnahme des Bades, nicht gegen das Uebel selbst gerichtet sind.

Weitläuftiger, als ich selbst wünschte, musste ich bei dem ebenverhandelten Gegenstande verweilen, weil es galt, die Ansicht eines Mannes zu beleuchten und zu widerlegen, der hochverdient ist um die Wissenschaft, und dessen Meinung, wäre sie von mir unberührt geblieben, gestützt auf die Autorität ihres Schöpfers, mir leicht als Einwand und Widerlegung der meinigen hätte vorgebracht werden können.

In *Morgagni's* Werke *de sedibus et causis morborum* treffen wir, im 19ten Briefe des 2ten Buches unter N. 45 und 46, auf nachstehende wichtige Bemerkungen: „*Objectum igitur video*", schreibt der berühmte Arzt in einer Mittheilung über die Lungenprobe, „*infantis, qui vivens prodierit, pulmones tamen in aqua posse subsidere, si vel distenti satis ob virium debilitatem non fuerint, vel graviores aut a morbo sint, aut ab ipsa etiam suffocatione. — Et primum de eo minime dubitandum est, quod se vidisse, Gravissimus Vir testatur Laurentius Heisterus (nam quasdam alias, caeteroquin non absimiles, observationes, quod ad ejulatum spectat, desperantium mulierculārum testimonio non spontaneo niti, video) post vitam horarum novem, debilem quidem, et debili cum vagitu actam, pulmones, alioquin sanos, non aliter se habuisse quam in iis, qui nunquam respirarunt, et sicuti in iisdem solent, in aqua subsedisse: quod non ita mirum*

videri debet, si cum laudato auctore animadverteris, aërem in cujusque foetus pulmones, paucissimum, et leni ac debili omnino conatu a nobis immissum, imparem esse, ut experimento saepe comperit, tot vesiculis expandendis, quot omnino debeat, ut pulmones in aqua natent. Quae cum ita sint, priusquam ex horum subsidentia arguamus, mortuum infantem editum esse, indicia magnae ejus imbecillitatis quaeremus ex matris praegressis, aut praesentibus etiam tum morbis, ex partus difficultate, ex cadaveris ipsius infantis constitutione, aliisque ejusmodi: quorum si nulla sint, neque aliud obstet, quin mortuus emissus fuerit, non dubitabimus. — Praeterea in iis qui aërem duxerint, difficile est, ne aliquae pulmonum particulae tantum ex illo retineant, ut descendentibus caeteris, ipsae non innatent: quae particulae tum aliter, tum discisso in partes pulmone et singulis in aquam conjectis, diligenter sunt a nobis inquirendae, ne facile a subsidente pulmone in errorem trahamur."

Schmidtmüller sagt in seinem Handbuche der Staatsarzneikunde §. 372: „dass ein Kind geathmet haben könne, und dass die Lungen doch zu Boden sinken, wenn sie ins Wasser gebracht werden, kommt entweder von Krankheiten der Lungen, oder das Kind begann wohl zu athmen, wegen grosser Schwäche oder Verschliessung eines Luftröhrenastes konnte es aber nicht eine gehörige Inspiration vollbringen; es wurde daher nur ein Lungenlappen mit Luft angefüllt, welcher, wenn man die Lunge zerschneidet, auf dem Wasser schwimmt, während die andern Stücke zu Boden fallen."

Auch *Haller**) erkannte richtig die Natur der Fötallungenstellen im neugeborenen Kinde in der angegebenen Stelle: „*Eo retulerim eos foetus, quorum pulmones non natant, quia parum respirarunt.*“ Noch finden sich viele Beispiele von Atelektasis der Lungen in Leichen bald nach ihrer Geburt verstorbener Kinder bei *Jos. Bernt***) in den Versuchen von *J. J. Czermak*, *A. Eissner* und *J. Zebisch*. Leider ist zu bedauern, dass diese trefflich geleiteten und mit grosser Genauigkeit angestellten Versuche, so wie die von *Schmitt* u. a. nur die Berichtigung der *Docimasia pulmonum* zum Zweck hatten und in dieser Beziehung schon so viel Zeitaufwand und Mühe veranlassten, dass die Erforschung der Ursachen der unvollkommenen Respiration, und die Erscheinungen an den lebenden Kindern während derselben nicht berücksichtigt werden konnten. (Vergl. die Vorrede von *Bernt*.) In der ersten Sektion der angeführten Schrift giebt *Czermak* mehrere Fälle von Atelektasis mit dem Zusatze und dem Schlusse, dass die Kinder unvollkommen geathmet haben; besonders interessant sind von den 7 (XII—XVIII) hierhergehörigen: N. XV. Das Kind lebte 12 St. und „*pulmo uterque maxima ex parte colore hepati conveniente fusco erat tinctus, superficies vero anterior sinistri, margoque anterior dextri passim laete rubro; substantia maxima ex parte densa, plagarum vero laete ru-*

---

*) *Elementa physiol.* L. VIII., Sect. IV. p. 281. not. 1.

**) *Experimentorum docimasium pulmonum hydrostaticam illustrantium. Centuria I. Sect. I, II, III. Curante Jos. Bernt, Prof. Med. etc. Viennae* 1823 *sumtibus auctorum.*

bentium emollita;“ die dunkeln, festen Stellen sanken im Wasser zu Boden, knisterten nicht beim Einschneiden und entwickelten keine Luftblasen, wenn sie im Wasser zerdrückt oder zerschnitten wurden, und nur die hellrothen aufgelockerten, schwammigen Stücke der Lungen verhielten sich ganz wie beim vollkommenen Athmen mit Luft erfüllte Lungenmasse. Ferner N. XVI, wo das Kind 4 Tage, N. XVII, wo es 8 Tage und N. XVIII, wo es 2½ Tage lebte und die Lungen zum grössten Theil sich atelektasirt fanden.

Bei *Eissner* in der 2ten Sektion beweisen ebenfalls einige Sektionserfunde, von denen ich nur zwei anführe, dass Atelektasis nach unvollkommenem Athmen entstehe. N. XXXIII nämlich berichtet, dass ein Knabe nach einer leichten, natürlichen Geburt asphyktisch geboren wurde, später nur oberflächlich athmete, nach einiger Zeit starb und Fötalstellen in den Lungen hatte, und XXXIV, dass das Kind erst den 11ten Tag starb, und der grössere Theil seiner Lunge von Luft nicht durchdrungen, sondern leberfarbig, fest und derb war. Die dritte, von *Zebisch* verfasste Sektion enthält, wie die frühern, unter N. LXV, LXVI und LXVII Beispiele derselben Art.

L. A. Gölis beschreibt unter dem Namen des Stickflusses der Neugeborenen,*) einen Zustand, der wohl mit der Atelektasis identisch ist, wenn er auch als nicht genau erkannt und beschrieben, davon verschieden zu sein scheint. Die von *Gölis* dagegen empfohlenen Mittel sind

*) Vorschläge zur Verbesserung der körperlichen Kindererziehung. Wien 1823 bei Gerold, p. 167.

freilich, mit Ausnahme des Bades, blos symptomatisch; denn was könnte wohl Moschus, Castoreum und Asa foetida nüzzen, wo organische Leiden der Lungen und des Gefässsystems vorhanden sind?

Schenk's berühmte „Beobachtung eines Kindes, das 4 Tage nach der Geburt lebte und dessen Lungen doch im Wasser zu Boden sanken,“*) die wohl würdig wäre bei einer strengen und genauen Steigerung, zuletzt aufgeführt zu werden, macht hier blos darum den Beschluss von den in Beziehung zur Atelektasis stehenden Wahrnehmungen der übrigen Aerzte, weil ich erst nach langem vergeblichen Suchen des Originalaufsatzes, durch *Henke's* Revision der Lehre von der Lungen- und Athemprobe, diesen finden und wegen seiner besonderen Wichtigkeit getreu hier wiedergeben konnte.

„Den 25ten Februar d. J. Abends um 8 Uhr, berichtet *Schenk*, kam die Frau Landrentmeisterin Schenk allhier geschwind und glücklich (?) mit einem starken Mädchen nieder. Die ersten Augenblicke gab das Kind keinen Laut von sich, sondern fing erst beim Waschen, nach einigen Minuten, röchelnd und beschwerlich zu athmen und mit grämlicher Stimme zu schreien an. Man war unter diesen Umständen um das Leben des Kindes besorgt, und rief mich eiligst zu Hülfe. Ich verordnete sogleich ein lauwarmes Bad, rieb ihm darin die Brust und den Unterleib, reinigte die Mundhöhle von Schleim, und da es hierauf bald sanfter ath-

*) *Hufeland's* und *Himly's* Journal der prakt. Arzneikunde. Berlin 1809, April-Stück. p. 93 ff.

mete und mit etwas hellerer Stimme schrie, liess ich es in erwärmten Flanell schlagen und zur Ruhe bringen. Es schlief nun auch sanft und ruhig; der Athem war aber kurz und man konnte dabei keine Bewegung der Brust bemerken. Den andern Tag brachte das Kind meist schlafend zu. Es hatte 2 Caffeelöffel voll vom Voglerschen *linctus mannatus* genommen und darauf auch einigemal Oeffnung gehabt, und verschiedenemale Urin gelassen. Den dritten Tag wurde es an die Brust gelegt; es fasste auch die Warze und versuchte zu ziehen; es fehlte ihm jedoch allzusehr an Kraft, die Milch in Gang zu bringen, und es liess desshalb die Warze auch bald wieder fahren. Man flöste ihm nun an diesem Tage, da mehre Versuche zum Saugen vergeblich gemacht worden waren, etwas Wasser und Milch ein. Den 28ten Februar wurde es wieder an die Brust gelegt, fasste auch die Warze sehr begierig, aber nach einigen schwachen und vergeblichen Versuchen zu saugen, liess es sie wieder fahren und es musste daher auch an diesem Tage mit Kuhmilch ernährt werden. Uebrigens konnte man an diesen Tagen weiter nichts kränkliches an ihm bemerken, als dass es einen allzukurzen Athem führte, und nur mit ganz leiser Stimme schrie. Den 29ten Februar wurde aber dagegen der Athem wieder ganz röchelnd, und es konnte gar keine Stimme mehr von sich geben; auch lief ihm alles, was ihm eingeflösst wurde, wieder aus dem Munde heraus. In einem warmen Bade besserte sich zwar der Athem, indessen ohne Bestand, er wurde bald noch kürzer und röchelnder wie vorher, und das Kind starb den 1ten März Morgens früh um 2 Uhr."

„Da dieses bereits das vierte Kind war, das dem

Landrentmeister *Schenk* in den ersten Tageu nach der Geburt auf diese Art starb; so wünschte er aus dem Grunde, damit etwa in Zukunft dergleichen Unglücksfällen vorgebeugt werden könnte, die Ursache dieser Todesarten ausgemittelt zu haben, und ersuchte mich desshalb um die Veranstaltung der Leichenöffnung."

„Wir Endesunterschriebene begaben uns demnächst den nämlichen Nachmittag in die Behausung des Herrn Landrentm. *Schenk*, und nahmen daselbst die Besichtigung und Sektion des kleinen Leichnams vor."

„Das Kind war ein völlig ausgetragenes, gutgebildetes Mädchen. Es wog $6\frac{3}{4}$ Pfund und war 19 Zoll lang. Seine Haupthaare waren ziemlich lang und stark, und an Händen und Füssen war es mit harten und völlig gebildeten Nägeln versehen. Uebrigens war äusserlich am Körper weiter nichts widernatürliches zu entdecken, als dass die Brust noch gar nicht gewölbt, sondern ganz platt war. Wir schritten also zur innern Untersuchung und suchten die Brusthöhle behutsam zu öffnen. Hier zeigte sich nun gleich das Herz noch ganz blos, und die Wölbung des Zwerchfells ragte noch tief in die Brusthöhle hinein. Die Lungen waren gar nicht ausgedehnt, sondern lagen noch auf beiden Seiten an den Rückenwirbeln; die Farbe des rechten Lungenflügels war durchgängig noch dunkelbraun, und man konnte deutlich sehen, dass noch nie Luft in ihm enthalten gewesen war. An dem linken Lungenflügel und zwar am obersten Theile desselben zeigte sich aber ein kleiner Streif, ohngefähr 2 Zoll lang und einen halben Zoll breit, von weissröthlicher Farbe; der ganze übrige Theil dieses Flügels war aber, wie am rechten, ganz dun-

kelbraun. Jetzt lösten wir die Lungen sammt dem Herzen sorgfältig aus der Brusthöhle, und besahen dabei alles genau; wir konnten aber nichts widernatürliches oder krankhaftes finden, nur kam uns der rechte Lungenflügel etwas gross und mit seinem unteren Lappen tief im Unterleibe steckend vor. Wir thaten nun die Lungen noch in Verbindung mit dem Herzen in ein mit reinem kalten Wasser hinlänglich tief angefülltes Gefäss, und siehe da! die Lungen sanken sammt dem Herzen zu Boden, und eben diess thaten sie auch getrennt vom Herzen für sich allein. Nur der obenbeschriebene, kleine, weissröthliche Streif zeigte eine kleine Tendenz nach oben. Bei der Trennung der Lungen vom Herzen fand man die grossen Blutgefässe der Lungen blutleer und zusammengefallen. Auch bei der Untersuchung des Herzens zeigte sich sowohl das eiförmige Loch als auch der Schlagadergang noch offen. Die Lungen selbst zerschnitten wir nicht, sondern um zu sehen, ob nicht etwa die Ursache ihrer Unentwickelung in ihr selbst gelegen hätte, versuchten wir sie aufzublasen. Es gelang vollkommen, die beiden Lungenflügel dehnten sich in allen ihren Theilen aus und zeigten eine Grösse und eine Vollkommenheit, wovon sich die längste Brauchbarkeit zu versprechen gewesen wäre. Die Ursache ihrer Unentwickelung hatte also nicht an ihr selbst, sondern an andern Verhältnissen, vielleicht daran, dass der rechte Lungenflügel mit seinem unteren Lappen etwas zu tief und zu fest im Unterleibe steckte,*) gelegen. Wäre man in die-

*) Wie die übrigen von *Schenk* über diesen, als reine Beobachtung höchst interessanten Fall aufgestellten Muthmaassungen und ge-

sem Falle der Natur dadurch zu Hülfe gekommen, dass man dem Kinde durch den Mund Luft in die Lungen geblasen hätte, so würde es wahrscheinlich gerettet worden sein. Man dachte auch wohl hieran, aber aus Furcht den schwachen Lebensfunken dadurch ganz auszublasen, unterblieb es.“

„Im Unterleibe zeigten sich alle Eingeweide in ihrer natürlichen Lage; sie hatten eine gesunde Farbe und waren durchgängig von gesunder Beschaffenheit. In den dicken Därmen war nur noch wenig Kindspech enthalten, und die Urinblase war ganz leer; die grossen Blutgefässe des Unterleibes waren aber dagegen sehr mit Blute angefüllt.“

„Wir hielten die weitere Untersuchung für überflüssig und beendigten nun unser Zergliederungsgeschäft, dessen treue Beschreibung wir mit der eigenhändigen Unterschrift unserer Namen hiermit versehen wollen.

Siegen, den 1. März 1808.

Dr. *Schenk*, Landphysikus.

Delavigne, Chirurgus.“

„Diese Beobachtung halte ich für die gerichtliche Arzneikunde interessant. Sie scheint mir wenigstens einen sichern und zuverlässigen Beweis abzugeben, dass das Schwimmen der Lungen ein vorhergegangenes, vollkommenes Leben voraussetzet (?), und dass man in den neuern Zeiten mit Unrecht dem gerichtlichen Arzte Misstrauen gegen die Lungenprobe, die doch auf so untrügliche (?) und unumstössliche (?)

---

gebenen Erklärungen ist wohl auch diese sehr irrig; denn was hinderte den mittlern und obern Lappen der rechten und die ganze linke Lunge, sich zu erweitern?

Grundsätze gebaut ist, einzuflössen suchet. Denn der leeren (?) Einwürfe der ältern und neueren Zeiten nicht zu gedenken, so hat doch vielleicht die Erfahrung, welche Hr. Dr. *Wigand* gemacht haben will, dass er nämlich ein Kind im Mutterleibe schreien gehört hätte, hin und wieder einige Aufmerksamkeit erregt. Diese Behauptung glaube ich aber, wenn sie etwa einer Widerlegung bedürfte, durch vorliegenden Fall hinlänglich widerlegt zu sehen (?). Denn wenn ein zeitiges, gut organisirtes Kind, ausser der Mutter, wo ihm keine Schwierigkeiten im Wege sind, öfters Tage lang vergebens ringen muss, um seine Lungen in Thätigkeit zu setzen, wie sollte es dann möglich sein, dass ein Kind im Mutterleibe, noch in Verbindung mit der Mutter — wo es kein Bedürfniss, keinen Instinkt zum Athmen fühlt (?), wo Brust und Unterleib fest eingeschnürt, allem Luftreiz entzogen (?), und wo Nase und Mund verschlossen (?) sind — Athem holen und gar mit so heller Stimme schreien könnte, dass die Lungen auf dem Wasser schwimmen müssten? Der Ton, den Hr. Dr. *Wigand* gehört haben wollte, lässt sich übrigens sehr gut durch das Geräusch, womit die Luft plötzlich in den durch den eingebrachten Finger erregten*) leeren Raum eindrang, erklären."

Auch diese auffallend sonderbaren, gegen Dr. *Wigand* besonders ungerechten und ohne Ausnahme irrigen Schlüsse glaubte ich eben ihrer Sonderbarkeit wegen beifügen und kurz widerlegen zu müssen.

---

*) Es soll wohl bedeuten: durch den eingebrachten Finger eröffneten oder zugänglich gemachten leeren Raum.

Dass der vorstehende Fall nicht als Beweis für die Schwimmprobe und die Möglichkeit des dadurch zu ermittelnden vollkommenen Lebens gelten kann, ergiebt sich theils aus den von *Billard*, *Pieper*, *Schmitt* u. A. und von mir angeführten Beobachtungen, theils aber aus der Ausführbarkeit des Aufblasens von Lungen todtgeborener Kinder. Uebrigens aber ist die Lungenprobe, als Beweismittel für stattgehabtes Leben, schon durch *Plouquet*, *Henke*, *Schmitt*, *Bernt*, *Wildbrandt* u. A. hinreichend gewürdigt worden. Die 2te Behauptung des Dr. *Schenk*, die Unmöglichkeit des *Vagitus uterinus* betreffend, so ist sie 1) durch seine Gründe nicht bewiesen, aber wohl durch vielfältige, unleugbare Erfahrungen von *Schmitt*, *Osiander*, *Eisner* etc. triftig widerlegt. Die Meinung, dass während der Geburt beim Fötus im Uterus kein Bedürfniss und Instinkt zum Athmen vorhanden sei, ist, glaub' ich, in der Einleitung meiner Schrift und der Aetiologie der Atelektasis als irrig erwiesen und eben dadurch der Satz bekräftigt, dass in jeder regelmässig verlaufenden Geburt dringendes, ja quälendes Bedürfniss und heftiger Drang zum Athmen entstehen müsse. Da dieses nun in schnellen, zu kurze Zeit dauernden Entbindungen nicht gehörig geschehen kann, so glaube ich auch, dass in dem von *Schenk* beschriebenen, so wie in dem früher aufgeführten von *Hufeland* die schnelle Geburt die Ursache des Todes der erwähnten Kinder und bei *Hufeland* auch der Krankheit des geretteten war. Zwar unterliess *Schenk* die Untersuchung des Gehirns, indess lässt sich annehmen, dass es bei dem Mangel der Zeichen von Hirnaffektion unverletzt war. Der Meinung, dass „das zu

tief im Unterleibe Stecken“ die Atelektasis der Lunge veranlasst haben solle, ist hinreichend in der Anmerkung gedacht worden.

Zwölftes Kapitel.

Resultate der Kenntniss von der Atelektasis für die gerichtliche Medicin.

Wenn es an und für sich jedem Arzte willkommen sein wird, die mannigfaltigen, zum Theil bisher nicht einmal geahneten Ursachen und die traurigen Folgen des unvollkommenen Athmens Neugeborener kennen zu lernen, so muss dieser neue Zuwachs der Pathologie besonders den medicinisch gerichtlichen Praktikern angenehm sein, weil er denselben sowohl beim Untersuchen von entseelt gefundenen Neugeborenen, als auch bei der Beurtheilung fraglicher Todesursachen solcher Kinder nicht unwichtige Aufschlüsse zu liefern geeignet ist. Die Lebensgefahr, welche für das Kind unmittelbar aus einer leichten und schnellen Geburt hervorgeht, war sowohl der Geburtshülfe, als auch der gerichtlichen Arzneiwissenschaft bis jetzt gänzlich unbekannt, ja nicht einmal die sämmtlichen Nachtheile, welche Kindern in schweren und langsamen Entbindungen drohen, fanden sich in ihren Lehrsätzen aufgestellt, indem diese nur auf den mechanischen Einfluss und auf die Beschädigungen hinwiesen, die durch jenen bewerkstelligt werden können. Dass übermässige

Compression des Gehirns oder Dehnung des Rückenmarkes die Lungen in die Unmöglichkeit vollkommen zu athmen versetzen können, und dass die aus diesem Unvermögen entstehende Atelektasis den Kopf- und Rückenmarkbeschädigungen eine höhere Wichtigkeit verleihe und dazu beitrage, den tödtlichen Ausgang derselben zu vervielfältigen, darüber schwiegen bis jetzt die Handbücher der gerichtlichen Medicin gänzlich. Eben so wenig machten sie bei Aufzählung der Erfordernisse für die Lebensfähigkeit eines Neugeborenen darauf aufmerksam, dass auch die Fähigkeit der Lungen, der Respiration vollkommen vorzustehen, dazu gehöre. Wie vermochten dies aber auch die Lehrer der gerichtlichen Arzneiwissenschaft, da sie mit dem theilweisen Zurückbleiben der Lungensubstanz Neugeborener im Fötalzustande, das viele zwar mit eignen Augen gesehn und ziemlich treu beschrieben, aber nicht zu deuten verstanden hatten, nicht vertraut waren, und jedes Lungenparenchym lebendig geborener Kinder, das keinen Antheil am Respiriren genommen, für entzündet oder hepatisirt erklärten? Ist es daher durch die Schilderung der Atelektasis gelungen, die Ansichten von der sogenannten Hepatisation der Lungen Neugeborener in ein helleres Licht zu setzen, so wird schon daraus einiger Nutzen für die gerichtliche Medicin und die Criminaljustiz hervorgehen. Doch ich wende mich zur Angabe der einzelnen Beziehungen der Atelektasis zur gerichtlichen Arzneiwissenschaft.

Es liegen Beobachtungen vieler Schriftsteller*) vor, dass

*) *Zeller: Dissert: quod pulmonum infantis in aqua subsidentia infanticidas non absolvat, nec a tortura liberet. Tübing.* 1691. *Man-*

Lungen von Kindern, die bis zu einigen, ja sogar bis zu acht Tagen gelebt und sichtlich, wenn auch nur höchst unvollkommen geathmet hatten, im Wasser völlig zu Boden sanken, selbst zerschnitten in allen einzelnen Theilen dasselbe Resultat ergaben, und häufig nicht einmal auf der Oberfläche stellenweise Röthung oder irgend andere Spuren stattgehabter Respiration und Oxydation verriethen. Fälle dieser Art, des höchsten Grades der Atelektasis, wird die gehörige Kenntniss der letzteren und ihrer Ursachen, bei Würdigung der übrigen Merkmale am Cadaver*), zuverlässig von denen unterscheiden lehren, wo das Kind wirklich todt geboren war. Kaum wird hierbei irgend eine Art der so verschiedenen Lungenproben im Stande sein, eine Andeutung der vorhanden gewesenen Respiration zu geben, wenn es nicht die das Gewichtsverhältniss der Lungen zum ganzen Körper als Norm aufstellende *Plouquet*'sche oder *Daniel*'sche vermag. Gäbe uns indessen auch diese keinen sichern Anhaltepunkt zur Beurtheilung des Lungenzustandes, so würden doch jedem mit dem Wesen der Atelektasis vertrauten und mit ihrem höchsten Grade bekannten Arzte, die übrigen am Leichname des Neu-

---

chart: Ephemer. N. C. cent. I. observ. 121. *Heister de fallaci pulm. infant. exper. N.* 10 *et seq. Helmst.* 1732. *Torrez: mémoir. pres. à l'Acad. des sciences de Paris. T. II. Schmitt a. a. O. p.* 216 *ff. Loder: pulmon. docimas. in dub. voc. Jen.* 1779. *Osiander:* götting. gel. Anzeigen 1809 Bd. 1. S. 151. *Schenk* a. a. O. *Bernt: Programma, quo nova pulm. docimas. hydrost. proponitur. Viennae* 1821 p. 18. ff. *Pieper i. d. a. S.* p. 75 ff. u. 301 ff. *Billard* p. 48 u. 442 ff.

*) S. die nicht genug zu empfehlende „Lehre von der Pneobiomantie" von *C. F. L. Wildberg.* Leipzig 1830.

geborenen bemerkbaren, mit der Beschaffenheit der Lungen anscheinend im Widerspruche stehenden Zeichen des stattgehabten Athmens und Lebens, zur umsichtigeren Erforschung der letzteren mahnen und zur richtigen, genauen Beurtheilung des Gesammtzustandes leiten. Hat er nämlich nach genauer Untersuchung des Herzens, der grösseren Gefässe, des Magens und Darmcanales, des Gehirns, Nabels, Nabelstranges, wenn dieser sich noch am Bauche befindet, der Nabelgefässe, der Harnblase, des Kopfhaares, der Ohren, Augenlieder, der Nase, des Mundes, des Thorax und des ganzen Habitus*) die Ueberzeugung gewonnen, dass das Kind, obschon sehr mangelhaft, geathmet und gelebt, aber auch den Keim des Todes schon in sich getragen habe, so wird er trotz des Sinkens der Lungen im Wasser und des Fötalzustandes derselben sich mit Sicherheit und Recht dahin aussprechen, während jeder andere Arzt, der von der Atelektasis einzelner Theile oder der ganzen Lungen nicht unterrichtet, demnach durch das, seiner Meinung nach, untrügliche Zeichen des Nichtathmens, das Sinken der Lungen, verführt ist, und sich um die übrigen Ergebnisse der Section wenig kümmert, leicht das entgegengesetzte, unrichtige Urtheil fällt, dadurch die Wahrheit beeinträchtigt, aber auch leicht widerlegt und beschämt werden kann.

Wenn aber erwiesen ist, dass ein Kind wirklich gelebt hat, so entsteht eine zweite Hauptfrage für den gerichtlichen

*) Am umsichtigsten und vollständigsten findet man die Zeichen des stattgehabten Lebens an Kinderleichen angegeben in der Schrift: der Leichnam des Neugeborenen, von *Dr. E. W. Güntz.* Leipzig 1827, p. 76 ff.

Arzt, ob dasselbe auch lebensfähig war. Bisher wurden bei Beantwortung derselben vorzüglich der Zustand der Reife oder Unreifheit des Neugeborenen, demnächst Monstrositäten und bedeutende organische Fehler oder Atresien u. s. w. berücksichtigt; ein Gegenstand aber, den man sowohl in rein medicinischer, als auch besonders in medicinisch gerichtlicher Hinsicht ganz vernachlässigte, oder nicht gründlich genug würdigte, war das Verhalten der Lungen bei Neugeborenen. Man begnügte sich meist mit den verschiedenen Gewichtsproben und Einschneiden; auf ihr äusseres Ansehen aber, auf Lage, Grösse, Parenchym, Schwere und Dichtheit nahm man zu wenig Rücksicht, oder bemerkte leichthin etwas über die ersteren Punkte, ohne deren sorgfältige Untersuchung und Beachtung. Bald erklärte man die Fötallungenstellen für einen den Neugeborenen zukommenden Entwicklungsgrad der Lungen, bald für Entzündung, oder für das Resultat derselben, oder auch für andre krankhafte Veränderungen, welche nach Einigen aus dem Fötusleben herrühren, nach Andern mit unglaublicher Schnelligkeit im Kinde entstanden sein sollten. Kurz man sah und musste wohl sehen, dachte sich aber wenig dabei.

Je wichtiger aber in der *Medicina forensis* die Beantwortung der Frage über die Lebensfähigkeit todtgefundener Kinder ist, desto mehr muss auch dabei die Atelektasis in Betracht gezogen werden. Hat uns nämlich die Schilderung der Krankheit selbst und das Ergebniss der Zergliederungen über ihre nachtheiligen Folgen belehrt, und haben wir in Erfahrung gebracht, dass Kinder, bei denen ein grosser Theil der Lungen atelektasirt war, nicht allein nur sehr kurze

Zeit lebten, sondern auch, in Folge der durch die Atelektasis bedingten pathologischen Veränderungen, schnell sterben mussten, so wird sich uns die Ueberzeugung aufdrängen, dass ein hoher Grad jenes Uebels untilgbare Ursache eines unmittelbar bevorstehenden Todes sei, und also eben so gewiss gegen Lebensfähigkeit spreche, als die Unreifheit Neugeborener; weil man solche, die, wenn auch reif, wegen ihres organischen Lungenleidens nur einige Stunden oder Tage leben können, eben so wenig lebensfähig nennen darf, als unzeitige Kinder, „welche in der Regel, wenn sie auch lebend zur Welt kommen, und mehre Stunden oder Tage fortleben, dennoch zum fortgesetzten Leben unfähig, also für nicht lebensfähig zu erklären sind.“*)

Wohl möchte sich hier die Frage von selbst aufdrängen, ob ein Uebel, welches im Vorhergehenden, S. 80 ff., zwar höchst gefährlich, jedoch bedingungsweise heilbar genannt worden ist, sich zur Begründung der medicinisch gerichtlichen Erklärung, dass es die Lebensfähigkeit aufhebe, eigne? Für die Beantwortung derselben ist es nöthig, das sich wieder zu vergegenwärtigen, was an der angeführten Stelle gesagt worden ist. Wurden nämlich geringere Grade der Atelektasis unter der Bedingung als heilbar bezeichnet, dass sogleich nach bemerkter mangelhafter Respiration die nöthige Hülfe und Pflege angewendet werde, so muss das Ausbleiben der ersteren, so wie der Mangel der letzteren, die Möglichkeit

*) Lehrbuch der gerichtlichen Medicin von *A. Henke*, Berlin 1835, §. 94.

der Heilung aufheben, und den Ausspruch der Tödtlichkeit des Uebels bedingen. Verschlimmerten ferner andre mit der Atelektasis complicirte Uebel, z. B. Hirn- oder Rückenmarkleiden, Herzfehler u. a., die Vorhersagung derselben, so werden auch solche Complicationen Gründe für die Nichtlebensfähigkeit bei leichteren Graden der genannten Krankheit abgeben. Bei sehr verbreiteter, die grössere Hälfte oder die Gesammtheit der Lungen einnehmender Atelektasis aber kann kein Zweifel über den Ausspruch des absolut tödtlich stattfinden, da früher, S. 85, dieser Zustand für absolut tödtlich erklärt und die Unmöglichkeit der Erhaltung des Lebens aus seinen Nachtheilen dargethan wurde.

So gewiss nun das Vorhandensein der Atelektasis in vielen Fällen mit dem Begriffe der Lebensfähigkeit unverträglich ist, so viel Schwierigkeit hat es, den Grad des Uebels ausfindig zu machen, um zu bestimmen, ob das Leben wohl habe geraume Zeit bestehen können, oder ob es durch die Krankheit bald geendet worden sein würde, und nur die sorgfältigste anatomische Untersuchung vermag dem gerichtlichen Arzte die gewünschte Nachweisung zu geben. Vor Allem hat dieser bei derselben den Umfang der Fötalstellen in den Lungen, sowohl auf der Oberfläche, als auch im Innern der Substanz der letzteren zu erforschen und hiernächst die früher gedachten Complicationen zu berücksichtigen, um nach dem Umfange jener und der Bedeutung dieser seinen Ausspruch über Lebensfähigkeit zu modificiren. In Verbindung mit der Zergliederung muss die Wägung der Lungen, nachdem die zu ihnen führenden grösseren Gefässe unterbunden worden, und des ganzen Körpers vorge-

nommen werden, damit man aus dem relativen Gewichte jener zu diesem Aufschluss über das vorausgegangene Athmen und den Stand der Atelektasis erhalte. Denn da nach *Plouquet's* *) Beobachtungen und scharfsinniger Erklärung und die Schwere der Lungen Neugeborener, die noch nicht geathmet hatten, sich in der Regel zu der des ganzen Körpers verhält wie 1 zu 70, solcher hingegen, die man nach vorausgegangener vollständiger Respiration prüfte, wie 2 zu 70, so wird das Gewicht von Lungen, die nicht völlig oder sogar nur wenig von Luft und Blut durchströmt wurden, zwischen den beiden genannten innestehen. Je näher nun die Schwere geathmethabender Lungen der normalen, zum Gesammtgewichte des Körpers sich wie 2 : 70 verhaltenden kommt, desto vollständiger wird das Athmen gewesen und desto geringer die Atelektasis sein; je mehr sie sich aber dem Verhältnisse wie 1 : 70 nähert, desto unvollkommener ging die Erweiterung der Lungenzellchen von statten, und desto grösser und verbreiteter sind die Fötalstellen. Stimmte nun schon das Resultat der genauen Besichtigung der Lungen, mit dem durch ihre relative Schwere gewonnenen, so wird der gerichtliche Arzt in der Uebereinstimmung beider Prüfungen eine willkommene Bestätigung der Ergebnisse jeder einzelnen finden; käme hingegen ein bedeutender Unterschied zwischen beiden zum Vorscheine, so hätte man anzunehmen, dass irgend ein Umstand das normale Gewichtsverhältniss gestört habe. Vor-

---

*) *Guil. Godofr. Plouquet, Prof. Med. Tubing. Commentarius med. in processus criminal. super homicid. infanticid. et embryoct. Argent.* 1787 *sect. II.* §. 109 *ff.*

züglich ist dabei auf das Alter der Kinder Rücksicht zu nehmen; denn je jünger und unreifer sie sind (von unzeitigen oder jüngeren als fünfmonatlichen ist natürlich bei der Frage über Lebensfähigkeit nicht die Rede) desto schwerer werden die Lungen im Verhältnisse sein, je mehr sie sich der Reife nähern, desto eher werden sie *Plouquet's* relative Gewichtsbestimmung, die auch vorzugsweise von reifen Kindern gilt, erreichen. Ausser dem Alter ist noch der Zustand des ganzen Körpers, so wie der Lungen zu beachten; wären nämlich letztere hydropisch oder, wie viele Schriftsteller behaupten, scirrhös (?) oder zeigte sich der Körper sehr abgemagert, verkrüppelt, hydropisch oder an einzelnen Theilen übermässig wuchernd, so versteht es sich von selbst, dass das relative Gewicht der Lungen durchaus kein Kriterium für ihren Zustand abgeben könne. Obschon nun öfter Abweichungen von dem durch *Plouquet* erforschten Mittelverhältnisse des relativen Lungengewichtes vorkommen, so wird es doch bei genauer Abwägung aller Umstände ein ziemlich sicheres Mittel zur Beurtheilung des Lungenzustandes sein, und ganz besonders wichtig, wenn die Frage über Lebensfähigkeit zu beantworten, die Lunge aber nicht gleichmässig von Luft erfüllt ist; wenn vielmehr atelektasirte Partieen mit gehörig von Luft ausgedehnten so abwechseln, dass man durch das Ansehen, Einschneiden u. s. w. über die grössere Verbreitung des einen Zustandes vor dem andern sich nicht hinreichende Gewissheit verschaffen kann. Folgende Beispiele aus meiner eignen Erfahrung mögen als Belege für den Werth der Blutlungenprobe hier Platz finden.

I. Zuerst erwähne ich des zur 9ten Krankengeschichte

gehörigen Sectionsberichtes. Der Leichnam eines wohlgebildeten, reifen Knaben, der 8½ Stunde gelebt, aber nur höchst unvollkommen geathmet hatte, wog 6 Pfd. 19 Loth 3¾ Quentchen (Leipziger Gewicht), die sehr atelektasirte Lunge: 3 Loth 1 Quent. 18¾ Gr., das Gewichtsverhältniss der letzteren zum ganzen Körper verhielt sich demnach wie 1 zu 63, 70.

II. Ein grosses, wohlgenährtes Mädchen, welches mit Kopfgeschwulst geboren, wegen Entzündung der Brustwarzen der Mutter schon am 6. Tage seines Alters entwöhnt worden war, nicht kräftig athmete und schrie und Schälblasen, Gelbsucht, Convulsionen bekommen hatte, starb, nachdem in den letzten Tagen seinem soporösen Zustande heftigere Symptome von Hirnaffection gefolgt waren, am 18ten Tage nach der Geburt suffocatorisch. Das Gehirn wurde überall mit Blut überfüllt gefunden, sogar die *plexus choroidei*, die Blutdrüsen glichen. Die Atelektasis, die sich deutlich in dem früheren Befinden ausgesprochen, war auch an den Lungen, besonders an den unteren Lappen und im Innern derselben, deutlich zu bemerken, obwohl sie ihrer Grösse nach ziemlich von Luft ausgedehnt erschienen. Das Gewicht des ganzen Körpers betrug 5 Pfd. 17 Loth 3 Quent. 50 Gr., das der Lungen 4 Loth 15 Gr., und ihr relatives zu dem des ganzen Leichnames 1 : 43¾.

III. Ein wohlgebildeter, grosser Knabe, dessen Kopf während einer sehr schweren natürlichen Geburt heftig gedrückt worden war, kam scheintodt zur Welt und erst, nachdem man die Belebungsversuche eine Stunde und 15 Minuten lang fortgesetzt hatte, zum Leben. Die Symptome der Hirnaf-

fection, der Ursache der Asphyxie, blieben auch während des schwachen Lebens gegenwärtig, und nahmen deutlich zu. Das Athmen konnte unter solchen Umständen ohnmöglich gehörig in Gang kommen; es blieb kurz, oberflächlich, und, wegen des in den Bronchien und der Luftröhre in Menge vorhandenen Schleimes, röchelnd. Obgleich das Kind dreimal sehr viel von letzterem, ohne Brechmittel erhalten zu haben, ausbrach, währte das Röcheln noch einige Zeit fort und verschwand nur allmählig. Die Stimme blieb klagend und kreischend. Ohnerachtet der Anwendung eines Blutegels hinter dem linken Ohre, eines Sinapismus in den Nacken, der Bäder und des Calomel vermehrten sich die Convulsionen und das Kind starb $29\frac{1}{2}$ Stunde nach der Geburt in Folge des Hirnleidens. Bei der Section fanden sich Blutextravasate auf den Schädelknochen, die Blutgefässe des ganzen Gehirns, vorzüglich aber die der *pia mater* und der *arachnoidea* sehr erweitert und strotzend, und die sämmtlichen vier Sinus mit Blut gefüllt. Die Lungen erschienen besonders in ihren oberen Lappen noch atelektasirt und auch im Allgemeinen nicht hinlänglich erweitert. Die dunkelrothen Stellen derselben, so wie die in dem vorhergehenden Falle erwähnten, waren weder Scirrhen, noch hepatisirtes Parenchym, sondern reine Fötalsubstanz, liessen sich daher auch, nachdem man das Gewicht der sämmtlichen Lungen geprüft hatte, völlig aufblasen und glichen dann den durch das Athmen ausgedehnten Abtheilungen vollkommen. Das Kind wog 8 Pfund, 7 Unzen, 3 Drachmen, 2 Scrupel (Medicinalgewicht), die Lungen 2 Unzen, 5 Drachmen und 7 Gran, und daher letztere als Theil zum Ganzen: 1 zu 39, 1949.

Weil aber der gerichtliche Arzt auch auf eine künstliche Atelektasis oder auf Lungen eines todt zur Welt gekommenen Fötus, dem nach der Geburt, entweder zum Wiederbeleben oder aus einer andern Absicht Luft eingeblasen worden ist, stossen kann, so füge ich die relative Schwere solcher künstlich ausgedehnten Lungen nebst einigen andern Merkmalen bei, vermittelst welcher sich dieser Zustand von der wahren Krankheit unterscheiden lässt. Bläst man Luft durch Mund oder Nase eines ausgetragenen oder doch nicht lange vor erfolgter Reife todtgebornen Fötus, so kann man bei grosser Anstrengung nicht allein die ganzen Lungen, sondern auch den Magen und Darmcanal mit Luft anfüllen; bei Anwendung einer geringern Kraft hingegen durchdringt die eingetriebene Luft nur die obere Strecke der Gedärme und nicht die gesammte Lungensubstanz, sondern es bleibt von dieser mehr oder weniger im Fötuszustande. Die von aussenher aufgeblasenen Stellen unterscheiden sich nur durch ihr Gewicht und Ansehn von wirklich durch die Respiration entwickeltem Lungenparenchym; denn meinen Beobachtungen zu Folge verhalten sich Lungen, welche nach dem Tode von Luft mehr oder weniger erweitert sind, bei mehren Prüfungen den Respirationswerkzeugen Neugeborener, die kürzere oder längere Zeit geathmet haben, ziemlich gleich. So z. B. schwimmen sie, ganz oder in Stücke zerschnitten, beim Einschneiden in dieselben hört man das Knistern und sieht eine schaumige, röthliche Flüssigkeit, obgleich in geringer Quantität, ausfliessen. Versucht man die Luft aus ihnen auszudrücken, so gelingt diess eben so wenig, als mit Lungen, die lebendig sich die Luft angeeignet haben. Dagegen lassen

sich die Zellen aller luftleeren Partieen, wie in wirklich atelektasirten Lungen, durch Aufblasen ausdehnen. Wenn daher mehre Schriftsteller an Lungen, welche nach dem Absterben von aussen her mit Luft mehr oder weniger gefüllt worden sind, beim Einschneiden in dieselben das knisternde Geräusch, auf den Schnittflächen den blutigen Schaum vermisst haben, und wenn sie im Stande gewesen sein wollen, die Luft aus denselben auszudrücken, so muss ich ihre Wahrnehmungen für irrthümlich erklären. Als constantes äusseres Merkmal des künstlichen Aufblasens bot sich meinen Augen eine grelle Färbung, ein lebhaftes Zinnoberroth der erweiterten Stellen oder Zellen dar, das sich deutlich von der blassrothen Farbe durch Respiration ausgedehnter Lungensubstanz unterschied, und schon von *Plouquet, Schmitt* u. A. bemerkt worden ist. Ein wichtigeres und für den gerichtlichen Arzt zuverlässigeres Merkmal, dass von Luft ganz oder theilweise erfüllte Lungen nicht durch das Athmen, sondern durch künstliches Aufblasen in den fraglichen Zustand versetzt wurden, gibt ebenfalls die schon früher zur Beurtheilung der grössern oder geringern Verbreitung der Atelektasis empfohlene *Plouquet*'sche Blutlungenprobe. So gewiss nämlich das während des Lebens bei vollkommener Respiration in die Lungen einströmende Blut das relative Gewicht derselben zum ganzen Körper verdoppelt, eben so sicher bewirkt das künstliche Einblasen von Luft durch Nase oder Mund eines todten Neugeborenen entweder keine, oder eine nur höchst unbedeutende Gewichtszunahme der Lungen; weil die durch die künstliche Erweiterung der letzteren zwar ausgedehnten, aber nicht belebten Gefässe wohl nach physikali-

schen Gesetzen die wenigen flüssigen Theile des meist coagulirten, zäheren Blutes aus den benachbarten grösseren Stämmen einsaugen, unmöglich aber so viel davon überführen können, als wenn sie durch eigne Lebenskraft, unter reichlichem Zuströmen des Blutes, bei vorhandener Herzthätigkeit, und öfter wiederholten Saugversuchen während der fortgesetzten Respiration des lebenden Kindes unterstützt werden. Ihr Gewicht kommt daher fast ganz mit dem solcher Lungen überein, die gar nicht geathmet haben, wie sich aus folgenden beiden Beobachtungen ergiebt.

1) Ein reifer, todtgeborener Knabe wog 7 Pfd. 7 Unzen 6 Dr. 52 Gr. Das Gewicht der Lungen, welche bei den Belebungsversuchen durch eingeblasene Luft zwar sehr unvollkommen, aber doch so weit ausgedehnt worden waren, dass sie auf dem Wasser schwammen, betrug 1 Unze 3 Dr. 23 Gr. und verhielt sich folglich zu dem des ganzen Körpers wie 1 : 64, 5563.

2) Einem todtgeborenen, grossen, wohlgebildeten Knaben, welchen man ins Leben zurückzurufen vergebens sich bemühte, blies ich 27 Stunden nach der Geburt abwechselnd durch Mund und Nase möglichst kräftig Luft ein, so dass dadurch der Bauch aufgetrieben und der Brustkasten, genauen vor und nach dem Einblasen angestellten Messungen zufolge, in der Gegend der dritten Rippe um $\frac{3}{5}$ und in der Mitte des Thorax um $\frac{7}{10}$ Zoll im Umfange erweitert wurde. Der ganze Körper hielt 9 Pfd. 2 Unz. 1 Dr. 14 Gr. an Gewicht, und die durchaus von Luft ausgedehnten Lungen, welche die Brusthöhle völlig ausfüllten, zinnoberroth aussahen und auf dem Wasser schwammen, wogen allein 1 Unz. 6 Dr. 29 Gr.

Das Gewichtsverhältniss der letzteren zum ganzen Cadaver stellte sich demnach wie 1 : 60, 8446.*)

Drittens ist die Kenntniss der Atelektasis von hoher Wichtigkeit, indem sie in vielen Fällen dem Richter genauere Einsicht in den Thatbestand eines vermutheten Kindermordes verschafft, und demnach die Beurtheilung desselben erleichtert. Sie lehrt nämlich, dass todtgefundene, vielleicht am Kopfe verletzte, oder am Halse mit sichtbaren Eindrücken, wie von Schnuren oder Bändern u. s. f. entstanden, behaftete Kinder, deren Lungen auf dem Wasser schwimmen und überhaupt Spuren der stattgehabten Respiration verrathen, doch eines natürlichen Todes gestorben sein können, und dass sogar, trotz der äusseren Anzeigen erlittener Gewaltthätigkeit, auf letztere Todesart mit ziemlicher Bestimmtheit zu schliessen ist, sobald ein sehr grosser Theil der Lungen atelektasirt gefunden wird. Noch mehr Wahrscheinlichkeit gewinnt aber dies Urtheil bei solchen Leichnamen Neugeborener, die ohne Zeichen äusserer Verletzungen aufgehoben werden; denn auch in solchen Fällen wird der Fötalzustand grosser Stücke der Lungen ein Verscheiden des Kindes ohne verbrecherische Veranlassung anzeigen und dem Ausspruche des gewaltsamen Erstickens vorbeugen; sogar wenn sich in der Substanz der Lungen Blasen von ausgetretener Luft oder geronnenes,

---

*) Die vorstehenden, so wie alle von mir als eigne Erfahrungen aufgezeichnete Fälle sind sämmtlich in der Leipziger Entbindungsschule von vielen Zeugen beobachtet und in die Protokolle dieser Anstalt eingetragen worden.

in das verletzte Parenchym ergossenes Blut vorfinden sollte. *) Durch Hinweisung auf das früher Dargethane dürfte diese Behauptung schon hinlänglich gestützt erscheinen; indessen nöthigt mich die Wichtigkeit des Gegenstandes zu einer genaueren Auseinandersetzung.

1. Seitdem die Geburtshülfe bewiesen, dass eine schwere, natürliche Niederkunft dem Fötus bedeutende und lebensgefährliche Verletzungen am Kopfe zuziehen könne, war für gerichtliche Aerzte, denen todtgefundene Neugeborene mit Lungen, welche geathmet hatten, zur Untersuchung vorgelegt wurden, die Ermittelung der Todesursache von der grössten Schwierigkeit, da ihnen für Bestimmung der Zeit der tödtlichen Verletzungen bisher keine Kriterien zu Gebote standen, und die Ergebnisse der anatomischen Untersuchung sie vielmehr veranlassten, sich für die Tödtung des Kindes nach seinem Eintritte in diese Welt auszusprechen. Ist aber der gerichtliche Arzt mit dem Wesen der Atelektasis und ihren Ursachen vertraut, weiss er, dass im Verlaufe von schweren Geburten zuweilen nicht allein bedeutende Kopfgeschwulst und selbige öfters begleitende Sugillate und Extravasate **) in den äussern weichen Theilen, oder unmittelbar auf dem Knochen, zwischen ihm und den Hirnhäuten, oder im Gehirne selbst, sondern auch Einbiegungen, Brüche und Fissuren der Kopfknochen ***), besonders der Seitenwandbeine,

---

*) Vergl. die 0te Krankengeschichte und den dazu gehörigen Sectionsbericht.

**) S. N. II, III, V, VII, IX im 9ten Kapitel.

***) Vergl. *Jörg*, Dr. *J. Ch. G.*: Schriften zur Beförderung der

entstehen; ist ihm ferner bekannt, dass bei lebensgefährlichen Beschädigungen des Kindeskopfes im Geburtsacte die Lungen in die Unmöglichkeit versetzt werden können, vollkommen zu athmen, so wird er sich auch, in jedem vorkommenden Falle dieser Art, bewogen fühlen, die tödtlichen Verletzungen eher der Geburtskraft, als einer andern Ursache, beizumessen, weil ja die Lungen des Kindes, wäre es ohne Beschädigung geboren, aber nachher gewaltsam umgebracht worden, sich mit Luft vollkommen gefüllt gezeigt haben würden.

2. Aus demselben Grunde wird das ärztliche Gutachten über ein mit Einschnürungen oder rothen Streifen am Halse und atelektasirten Lungen aufgefundenes Kind, vorausgesetzt, dass nicht wichtige Aufschlüsse einen andern Ausspruch begründen, die Erklärung enthalten, dass man annehmen müsse, die Einengung des Halses sei durch den Nabelstrang*) vor und während der Geburt veranlasst worden, das Kind deswegen sehr schwach und unfähig, vollkommen zu athmen, zur Welt gekommen, und daher auch wegen der mangelhaften Respiration gestorben.

3. Weniger schwierig, als in den ebengedachten Fällen ist die Entscheidung über die Art und Zeit des Todes eines

---

Kenntniss des Weibes und Kindes. 2. Theil. Leipzig 1818. S. 116 ff. — Dr. *G. F. Hörc*, über die äussere und innere Schädelgeschwulst. Frankfurt 1825 p. 41. — Dr. *E. C. J. v. Siebold*, über Fissuren am Kopfe Neugeborener bei natürlicher Geburt. Frankfurt, 1832. *Schmitt*, *Hirt* u. A.

*) S. die X. Krankengeschichte und *E. C. J. v. Siebold*, *Commentatio obstetr. de circumvolutione funiculi umbilicalis.* Göttingen 1834. pag. 9.

entseelten Neugeborenen, das keine Spuren irgend einer erlittenen Gewaltthätigkeit und ausser den durch mangelhaftes Athmen sehr unvollständig erweiterten Lungen keine tödtlichen organischen Fehler an sich trägt. Denn ist man von der Zeit der Entstehung und den gefährlichen Folgen der Atelektasis unterrichtet, so wird man zuverlässig in ihr die Ursache des frühen Todes erkennen und, wenn sich nicht durch Erkundigung über den Verlauf der Geburt etwas Gewisses ermitteln lässt, annehmen, dass sie entweder durch Unreifheit oder Schwäche des Kindes wegen Blutverlust desselben vor seiner Ausstossung aus der Gebärmutter, durch Dehnung des Rückenmarkes, mechanische Hindernisse oder durch Einwirkung heftiger Kälte auf die zarten Respirationsorgane entstanden sei. Es würde demnach der gerichtliche Arzt dem Sectionserfunde gemäs sich dahin auszusprechen haben, dass die Atelektasis Veranlassung des frühzeitigen Todes gewesen sei und die Mutter durch Aussetzung des einmal verstorbenen Kindes, der Schande und Verantwortung, ohne eines Capitalverbrechens sich bewusst zu sein, zu entgehen gehofft habe. Selbst dann, wenn die Besichtigung des Leichnames ergäbe, dass das Kind einige Tage gelebt, und die Aussagen der Mutter, falls sie namhaft gemacht ist, dies bestätigten, kann die Versicherung des natürlichen Todes und die Möglichkeit der Verheimlichung nicht unglaublich erscheinen, wenn man bedenkt, dass an Atelektasis leidende Kinder bei einem niederen Grade der Krankheit kürzere oder längere Zeit leben, aber nie laut schreien und deshalb leicht verborgen gehalten werden können. Anders verhält es sich freilich, wenn Fötallungenstellen für Scirrhen oder Hepatisation angesehen werden;

denn können wohl die wahrhaftesten Aussagen der Mutter über das Befinden ihres Kindes, während es lebte, mit dem Gutachten des gerichtlichen Arztes, das den Thatbestand erläutern soll, übereinstimmen, wenn jener das bei der Obduction Vorgefundene irrig beurtheilt? Müssen nicht die Angaben der Inquisitin, die ein an Atelektasis verstorbenes Kind aussetzte und dessen Zustand vor dem Tode, der Wahrheit gemäs, als ruhig, schwach, in dem einen Falle vielleicht von Convulsionen unterbrochen, in dem andern aber ruhig bis zum Verscheiden angibt, oder gar kein Athmen bemerkt zu haben versichert, für falsch und unwahr gehalten werden, wenn der Arzt bei der Zergliederung des Leichnames das Uebel verkennt und für entzündlichen Ursprungs erklärt? Wäre es wohl möglich, dass ein an Lungenentzündung leidendes Kind sich ruhig, schlafsüchtig verhielte, wenig oder gar nicht schrie und schwach athmete? Müsste der Richter nicht, weil bei wahrer Lungenentzündung Neugeborener wirklich das Gegentheil stattfindet, auf das ärztliche Gutachten sich stützend, von allen diesen das Entgegengesetzte für ausgemacht halten? Wenn aber die falsche Beurtheilung der Fötallungenstellen, statt die gerichtliche Untersuchung zu fördern, sie im Gegentheile durch Widersprüche hindert, so ist kaum zu begreifen, wie man bisher so häufig jenes Uebel mit Hepatisation und Scirrhen hat verwechseln können; da sich doch, wie schon oben S. 113 u. f. erwähnt, beide höchst auffallend von einander unterscheiden, indem atelektasirte Lungen oder Theile derselben dunkel, leberfarbig, fest, prall und im Vergleiche mit durch Luft ausgedehnter Lungensubstanz, kleiner sind, im Wasser untersinken, und

zerschnitten eine reine, gleichmässige Schnittfläche zeigen. Entzündete oder wirklich hepatisirte Lungen unterscheiden sich hingegen dadurch sehr bedeutend von den atelektasirten, dass sie heller von Farbe, weicher, aber ungleicher, zum Theil aufgelockert, zum Theil wirklich hart und knotig gefunden werden, im Ganzen oder in den einzelnen Partieen eher die normale Grösse überschreiten, als sie nicht erreichen, auf dem Wasser schwimmen, sich nicht aufblasen lassen, weil sie theils schon die gehörige Ausdehnung besitzen, theils in den Bronchien verwachsen sind. Ferner findet man der plastischen Constitution kleiner Kinder zufolge Ausschwitzungen auf der Oberfläche entzündeter Lungen und in ihrem Parenchym, welches sich daher auch ungleich, bald heller, bald dunkler, und mit weisslichen Punkten oder Streifen versehen, beim Einschneiden mit dem Messer darstellt.

Erwägt man, wie häufig Neugeborene, wenn sie auch einige Male geathmet hatten, trotz der eifrigsten Bemühungen, das kräftigere Athmen und Leben überhaupt zu erwecken, *) plötzlich verscheiden, und wie viele ungeachtet der sorgfältigsten Behandlung und Pflege nur wenige Stunden oder Tage erhalten werden, so ist es leicht begreiflich, dass bei Geburten, welche häufig überraschend eintreten, oder wenn dies auch nicht der Fall ist, doch wegen der drückenden Verhältnisse oder des Leichtsinnes der ärmeren Klassen, nicht die nöthigen Vorbereitungen finden, das schwach beginnende Leben unter der Einwirkung erschwerender und bei dem Mangel dasselbe befördernder

*) S. die obigen Krankengeschichten; ferner die Versuche von *Schmitt*, *Billard* u. A.

Umstände sogleich wieder verlöscht. So einleuchtend als das Vorstehende, so folgerecht scheint mir auch die Behauptung, dass der so schnelle Tod das Aussetzen des Leichnams begünstige, aber auch bei Auffindung desselben den Verdacht des Kindermordes errege. Die Bestätigung des Ebengesagten wird man bei einer grossen Anzahl genau angestellter gerichtlicher Sektionen und durch die Ergebnisse der gerichtlichen Untersuchung erhalten. Wie schon oben erwähnt, bedingt das Vorhandensein der Atelektasis der Lungen eines todten Neugeborenen, an denen sich keine auffallenden Kennzeichen irgend einer andern Todesart finden, die Muthmassung, dass es bald nach der Geburt natürlich verschieden sei. Je verbreiteter das Uebel ist, desto mehr gewinnt die Wahrscheinlichkeit der Vermuthung; indess mag auch ein geringerer, jedoch mit anderen dem Leben nachtheiligen Einflüssen gepaarter Grad desselben diese nicht widerlegen; denn auch in diesem Falle wird die genaue Erforschung aller Umstände die Wahrscheinlichkeit der Annahme vermehren. Gebar nämlich die Verdächtige bei grosser Kälte im Freien oder in einem kalten Zimmer, erlitt das Kind starken Blutverlust, wurde sein Mund, seine Nase von zähem Schleime und andern mechanischen Hindernissen nicht schnell genug befreit, blieb es vielleicht längere Zeit nach seinem Austritte aus der Mutterscheide mit Nase und Mund auf das Bett, auf welchem vielleicht noch Fruchtwasser oder Blut stagnirte, hülflos aufgedrückt, und konnten oder wurden nicht die gehörigen Mittel zur Beförderung der an und für sich schwachen oder gehinderten Respiration angewendet, so ist der vor dem gehörigen Beginnen des Athmens eintretende Tod die natürliche

Folge des unglücklichen Zusammentreffens der verschiedenen Nachtheile und das Vorkommen der Atelektasis der Beweis dafür.

In ausserordentlichen, doch verhältnissmässig bei ärmern Frauen häufiger, als bei reichen, vorkommenden Fällen kann auch bei einer unerwartet schnellen Geburt das Aufstürzen des ebengeborenen Kindes auf den Boden oder irgend einen harten Gegenstand,*) plötzliche Betäubung veranlassen. Wird nun bei der allmähligen Rückkehr des schwachen Lebens das kaum merkliche Athmen nicht durch geeignete Hülfsmittel unterstützt, so ist es zwar hinlänglich, einen Theil der Lungen mit Luft zu füllen und den hydrostatischen Beweis für sein früheres Bestehen zu geben, allein keinesweges ausreichend, den kaum glimmenden Lebensfunken kräftiger anzufachen und zu erhalten, und dieser verlöscht daher fast gleichzeitig mit seinem Entstehen. In mehrern Fällen dieser Art hat man auch nicht die geringste Spur des heftigen Stosses oder Falles wahrgenommen; allein der Arzt sowohl als der Richter dürfen die derartigen Erfahrungen nicht ausser Acht lassen, müssen vielmehr darauf bezügliche Aussagen der Delinquentin gehörig berücksichtigen und durch genaue Untersuchung der Lungen des kindlichen Leichnames die Wahrscheinlichkeit der Angaben zu erörtern suchen; denn auch unter den genannten Umständen würden sehr wenig mit Luft erfüllte Lungen für jene zeugen, so wie auch sowohl in letzteren, als in den früher gedachten Fällen, die Ermittelung des Verlaufs der Geburt, wenn die Mutter des todtgefunde-

*) Vergl. die fünfte Beobachtung.

nen Kindes entdeckt ist, durch geburtshülfliche Untersuchung und Befragung derselben, viel dazu beiträgt, das gehörige Licht über den Thatbestand zu verbreiten.

Je wichtiger nun die Aufschlüsse sind, die uns das Vorhandensein und der Grad der Atelektasis in Bezug auf die Todesart und Lebensfähigkeit entseelt gefundener Neugeborener zu geben vermag, desto sorgfältiger sollten gerichtliche Aerzte bei der Untersuchung derselben verfahren und genauer den Zustand der Lungen erforschen, als dies bisher meist geschehen ist. Am besten würde auf folgende Art dem Zwecke der Obduction entsprochen werden. Nachdem der ganze Habitus des Cadavers, die einzelnen, für das Erkennen des stattgehabten Lebens wesentlichen, oben S. 227 angegebenen Merkmale wahrgenommen und besonders der Umfang und verschiedene Durchmesser des Thorax gemessen worden sind, wägt man den ganzen Leichnam und schreitet sodann zur Eröffnung des Kopfes, an dem man die Beschaffenheit der äusseren weichen Theile, der Knochen, der Hirnhäute und des Gehirns selbst, im Ganzen und Einzelnen, zu berücksichtigen, sich aber vor Zerschneidung der Sinus zu hüten hat, damit das aus ihnen ausfliessende und zwischen den Häuten sich verbreitende oder ansammelnde Blut nicht für Extravasat gehalten wird. Nach Entfernung des Gehirns geht man zur Besichtigung der Schädelhöhle und dann zu der der Nase, des Mundes, Rachens und des Thorax über.

Ist das Brustbein hinweggenommen, so verräth dem Kenner sogleich der ihm sich darbietende Anblick den Zustand der Lungen. Erscheinen diese nämlich klein, dunkel gefärbt, nach den Rückenwirbeln zurückgezogen, scharfkantig, das

Herz unbedeckt lassend, und die Brusthöhle nicht ausfüllend, so wird er mit Bestimmtheit erklären können, dass Atelektasis vorhanden sei, und zwar in desto höherem Grade, jemehr die angegebenen Merkmale in die Augen fallen. Nach gehöriger Besichtigung sämmtlicher Brustorgane in ihrer Lage, und nach geschehener Unterbindung der grossen, nach Hals, Abdomen und den obern Extremitäten gehenden Gefässe, entfernt man die Lungen mit dem Herzen, der Thymus, der Luft- und Speiseröhre, öffnet und untersucht die Trachea und bringt sodann die genannten Theile zur Erforschung des specifischen Gewichtes auf reines, kaltes Wasser, dessen Quantität bedeutend grösser sein muss, als das Volumen der daraufgelegten Organe. Hierauf trennt man die Lungen von der Trachea und dem Herzen, wägt sie, bestimmt ihr relatives Gewicht zum ganzen Körper, und prüft dann die Schwimmfähigkeit jeder einzelnen. Je näher ihre Schwere verglichen mit der zuerst bestimmten des Leichnames dem Verhältnisse von 1 zu 70 kommt, und je weniger die Lungen oder einzelne Theile derselben auf der Oberfläche des Wassers schwimmen, desto verbreiteter wird die Atelektasis sich finden. Fernere Bestätigung ihres Vorhandenseins und ihrer Verbreitung erhalten wir bei der genauen Besichtigung der Lungen. Je mehr sich nämlich dunkle, braunrothe, leberartig compakte, verhältnissmässig zu kleine Partieen derselben, und je weniger hellrothe, deutlich von jenen abstechende und über sie sich erhebende, von Luft erfüllte Lungenzellchen dem Auge sich darbieten, desto überwiegender wird die Fötalsubstanz im Vergleiche mit der durch das Athmen gehörig entwickelten sein. Zunächst würde man nun das Aufblasen, Zerschnei-

den in und ausser dem Wasser, und das Zusammendrücken der atelektasirten Stücke zu versuchen haben, und zwar, wenn sich nur eines oder wenige davon vorfänden, zuerst das Aufblasen, weil das Gelingen desselben, im Falle das Kind nicht längere Zeit gelebt, den augenscheinlichsten Beweis liefert, dass nicht Hepatisation oder Verhärtungen, sondern wirklich Atelektasis vorhanden ist. Fände sich jedoch die letztere an beiden Lungen, oder liesse sich das einzig damit behaftete Lungenstück durch die Bronchien nicht mit Luft füllen und erweitern, so schneidet man in die compakte Masse ein, um die Beschaffenheit ihres Parenchyms und den Luftgehalt desselben zu prüfen. Bei gegenwärtiger Atelektasis zeigt sich die Schnittfläche glatt, rein, eben so dunkel, als die von der Pleura überzogene Oberfläche, und frei von helleren Streifen, grossen Gefässöffnungen, Ausschwitzungen oder eiternden Stellen, wie man dieses bei entzündeten oder hepatisirten Lungen findet; ebensowenig ist eine Spur von Knistern während des Schneidens mit dem Messer oder der Scheere, oder ausfliessender röthlicher Schaum wie bei geathmethabender Lungensubstanz, wohl aber etwas wenig hervorkommendes Serum zu bemerken. Beim Drücken oder Schneiden der Fötalstellen im Wasser sieht man nie Blasen aufsteigen und abgesondert von gesunder Lungensubstanz sinken jene schnell auf den Boden desselben. Ferner ist noch die Untersuchung der grösseren Bronchien und des Herzens von Nutzen bei Wahrnehmung der Atelektasis, gewöhnlich findet sich bei derselben letzteres strotzend von Blute und das eiförmige Loch noch unverschlossen.

Minder wichtig als das bisher Erwähnte, aber schwie-

riger für den gerichtlichen Arzt ist die Entscheidung über Lebensfähigkeit eines lebenden Neugeborenen. Gewöhnlich berücksichtigte man hierbei blos Reifheit oder Unreife, und nannte ein Kind nicht lebensfähig (*partus vivus, non vitalis*), wenn es für noch nicht völlig 7 Monate alt, monströs, oder mit offenem Bauche, Thorax, Rückgrad, Kranium, oder nicht zu beseitigenden und den Tod bedingenden Atresien behaftet erfunden wurde, weil ein solches nur wenige Stunden oder Tage leben könne, lebensfähig hingegen (*vitalis*), wenn es reif und wohlgebildet war. Wenn wir aber dieses Wort, wie es doch im juristischen Sinne geschehen soll, seiner Bedeutung nach nehmen, und es nicht, wie es bisher in Beziehung zu wohlgebildeten Kindern gebraucht wurde, für synonym mit reif halten, so kann auch die Beantwortung der Frage über Reifheit nur die Grundlage des Gutachtens über Lebensfähigkeit bilden. Ein unzeitiges, noch nicht 7 Monate altes Kind (*abortus*) kann natürlich nicht für lebensfähig erkannt werden, aber ebensowenig muss es ein reifes sein, wenn wir nämlich reif ein solches nennen, das am 280ten Tage nach der Empfängniss, oder bald vor oder nachher geboren wird. Verständen wir freilich unter reif im engeren Sinne ein in jeder Hinsicht zum Uebernehmen der neuen Functionen, zum Fortstellen des selbstständigen, des Respirations-Lebens tüchtig geborenes Kind, dann müsste auch Reife und Lebensfähigkeit für gleichbedeutend gelten. Da nun aber erstere blos das Lebensalter des Kindes, von dessen Entstehung an, und harmonische Entwicklung der sichtbaren Körpertheile berücksichtigt, so kann sie allein bei Bestimmung der Lebensfähigkeit nicht ausreichen; weil ohne

möglichst genaue Kenntniss eines gegenwärtigen Zustandes, wir über den davon abhängenden nächstzukünftigen nicht zu urtheilen vermögen. Wenn aber die Erwägung des Alters und das äussere Ansehen einer Person uns in keiner Lebensperiode hinreichenden Aufschluss über deren Befinden gibt, so ist es wohl zur Beantwortung einer so wichtigen Frage als die über die Erhaltung des Lebens eines Neugeborenen ganz besonders nöthig, dessen Befinden genauer zu erforschen, und dazu gibt die Kenntniss der Atelektasis die nöthige Anleitung. Denn obschon auch öfters Hirnleiden, Verletzungen des Rückenmarks u. a. in den ersten Augenblicken nach der Geburt das Leben in grosse Gefahr bringen können, so geschieht dies doch in dieser Periode am häufigsten*) durch unvollkommenes Athmen, und darauf hätten wir demnach bei der Besichtigung eines übrigens anscheinend vollkommenen Kindes vorzüglich Rücksicht zu nehmen. In wiefern mangelhafte Respiration schädlich wirkt, welche Zufälle und Krankheiten sie veranlasst und auf welche Art sie oft schnell den Tod herbeiführt, ist oben im 2ten Kapitel gezeigt worden, es genüge daher, hier zu erwähnen, dass man jede Anomalie des Athmens bei neugeborenen Kindern für einen bedenklichen, und sehr oberflächliche, stockende Respiration für einen lebensgefährlichen Umstand zu erklären hat. Zeigt sich nach sorgfältiger Untersuchung der höchste Grad der Atelektasis**) als vorhanden, hört man besonders bei der

*) Auch *Schmitt* sagt S. 253 in der angeführten Schrift: „die meisten Neugebornen sterben im Zustande einer unvollkommenen Respiration!“

**) Vergl. das 2te Kapitel.

Perkussion jeder Stelle des Thorax einen matten Ton, ist mit Hülfe des Stethoskops gar keine oder kaum merkliche Respiration zu vernehmen, erweitert sich der Brustkasten nur wenig, sind die Athemzüge oberflächlich, kurz abgestossen, oder unverhältnissmässig lang und seufzerähnlich, röchelnd, ist die Stimme wimmernd, heiser, oder fehlt sie ganz, wird die Haut öfters bläulich, ist sie mehr kühl, das Saugen oder Schlucken unmöglich, so ist das Kind mit demselben Rechte als ein unzeitiges, noch nicht 7 Monate altes für nicht lebensfähig zu erklären, weil es eben, wie jenes, nur höchstens einige Tage lang zu leben im Stande ist, und nicht erst durch äussere Einflüsse nach der Geburt in diesen Zustand versetzt, sondern schwach, unvorbereitet zum gehörigen Athmen (bei einer zu schnellen Geburt), oder schon mit den Hindernissen desselben (Schleim, *liquor amnios etc.* in der Nase, Munde oder Luftröhre, Geschwulst der Lippen und der Nase) geboren wird. Im strengern Sinne könnte man demnach ein Kind, das wegen Mangel der gehörigen Vorbereitung zum Athmen während einer zu schnellen Geburt, unfähig zu diesem Akte geboren wird, mit demselben Rechte unreif nennen, als ein andres, welches aus Unvollkommenheit seiner Organe in derselben Lage sich befindet; ja auch, wo Blutungen, Verletzung der Centralorgane des Nervensystems, mechanische Hindernisse der beginnenden Respiration feindselig entgegentraten: da offenbar dadurch die Entwickelung der Lebensthätigkeit beeinträchtigt und das Fortbestehen des Lebens ausserhalb der Gebärmutter unmöglich gemacht wird.*) So ver-

*) Vergl. mehre der obenangef. Beisp. von *Billard*, *Schmitt Schenk* u. s. w.

schieden nun eigentlich der Begriff der Reife von dem des Alters eines Kindes ist, so hat der Gebrauch doch beide vereinigt, unter dem der Reifheit sind beide verstanden, und mögen auch, ohne den Resultaten gerichtlich-medicinischer Untersuchungen und der Beantwortung der durch diese gestellten Fragen nachtheilig zu sein, ferner so vereinigt gelten, wenn nur die Lebensfähigkeit als gehörig verschieden von ihnen betrachtet wird.

Es ist in der That merkwürdig, dass dies bisher so wenig geschehen ist. Denn wenn auch mehre Verfasser gerichtlich medicinischer Werke, z. B. *Wildberg* (*C. F. L.* Handbuch der gerichtl. Arzneiwissenschaft, Berlin 1812. §. 130 ff., ferner derselbe in der Lehre von der Pneobiomantie p. 9) äusserlich sichtbare bedeutende Deformitäten, Dislocationen und überhaupt unheilbare Fehler zum Leben unentbehrlicher Organe, als des Herzens, des Hirns, Rückenmarkes, der Därme und Lungen, selbst bei reifen, lebenden Kindern für unverträglich mit der Lebensfähigkeit und ihr widersprechend erklärten, so war dies allerdings unumstösslich wahr, allein für eine genaue Beurtheilung über die Möglichkeit der Erhaltung des Lebens nicht hinreichend; und wenn *Wildberg* p. 9. und 28. a. a. O. selbst Fehler oder Missbildung der Lungen als Beweise der Nichtlebensfähigkeit ansieht, und mit Recht die Bestimmung in den Anmerkungen zum baierischen Strafgesetzbuche (Bd. 2. S. 34) wegen Nichtbeachtens des Unterschiedes zwischen Lebensfähigkeit und Reife tadelt, so ist auch dies nicht genügend, besonders in Bezug auf lebende Neugeborene, weil ja dadurch erst eine Frage, die bei dessen Leben beantwortet werden soll, sich

erst durch die Section entscheiden lässt, und weil der Zustand der Respiration, als wesentlichstes Kennzeichen des Befindens eines Neugeborenen, dabei unberücksichtigt blieb. Schon *Galen* macht (*de loc. aff. L. VI. Cap. V.*) die richtige Bemerkung: „*In confesso est, respirationem a vita et vitam a respiratione separari non posse, adeo ut vivens omnino spiret et spirans omnino vivat*," denn nur ein athmendes Kind lebt selbstständig, während der Embryo blos vegetirt, und nur von dem organischen, selbstständigen, mit dem Respiriren identischen und allein durch dasselbe entstehenden Leben, kann bei der Frage des Fortbestehens eines Neugeborenen die Rede sein. Kommt nun aber blos das selbstständige, das Respirationsleben bei der Lebensfähigkeitsfrage in gerichtlich-medicinischem Sinne in Betracht, und ist demnach bei einem lebenden Neugeborenen die genaue Beobachtung des (ersten) Athmens dabei von der grössten Wichtigkeit, so muss man sich in der That wundern, dass bisher nur *Metzger* dies erkannt, und obwohl beiläufig, doch in der dritten Auflage seines Systems der gerichtlichen Arzneiwissenschaft, Königsberg und Leipzig 1805, bemerkt hat. Obschon ich dem berühmten und um unsre Wissenschaft verdienten *Metzger* häufig widersprechen musste, und ihn durch die angeführten Sectionsberichte öfter widerlegte, ohne mich auf seine Ansichten oder Behauptungen in seinem Systeme zu beziehen, obschon ihn sein Eifer verschiedene streitige Sätze zum Besten der Praxis definitiv zu entscheiden, besonders bei der Unhaltbarkeit oder Ungewissheit der Prämissen, häufig zu irrigen Schlüssen verleitete; so führe ich doch, weil er mit Recht in vieler Hin-

sicht als Autorität gilt, genannte Stelle als Bestätigung meiner Ansicht über Lebensfähigkeit, wörtlich an: „§. 339. Wir schreiten zu der Frage: was ist aus der Lungenprobe zu schliessen, wenn sie dahin ausfällt, dass ein Theil der Lungen auf dem Wasser schwimmt und der andere untersinkt? Hierauf antworten wir: dass überhaupt eine unvollkommene Ausdehnung der Lungen eine unvollkommene Respiration beweise, und eine unvollkommene Respiration ein sehr schwaches Leben. §. 340. Sollte dieser Fall bei einem Kinde eintreffen, dessen Lungen mit angeborenen Fehlern einer Verhärtung, eines Knotens*) u. dgl. behaftet waren, so ist ein solches Kind fürs erste kein taugliches Subject zur Lungenprobe; zweitens ist dasselbe, wenn auch reif und ungeachtet der Ausdehnung eines Theils der Lungen durch die etwaige unvollkommene Respiration, kaum als lebensfähig anzusehen und der Richter hierüber zu belehren.“

Freilich betreffen eigentlich die vorhergehenden Worte nur ein bei der Section erst mögliches Erkenntniss, allein es liegt doch in ihnen ein Ausspruch, der von jedem Arzte und Richter zu beherzigen ist, nämlich: unvollkommenes Athmen beweist schwaches Leben und Unmöglichkeit seiner Fortdauer. — Wird daher eine gerichtliche Entscheidung über Lebensfähigkeit verlangt, so muss,

---

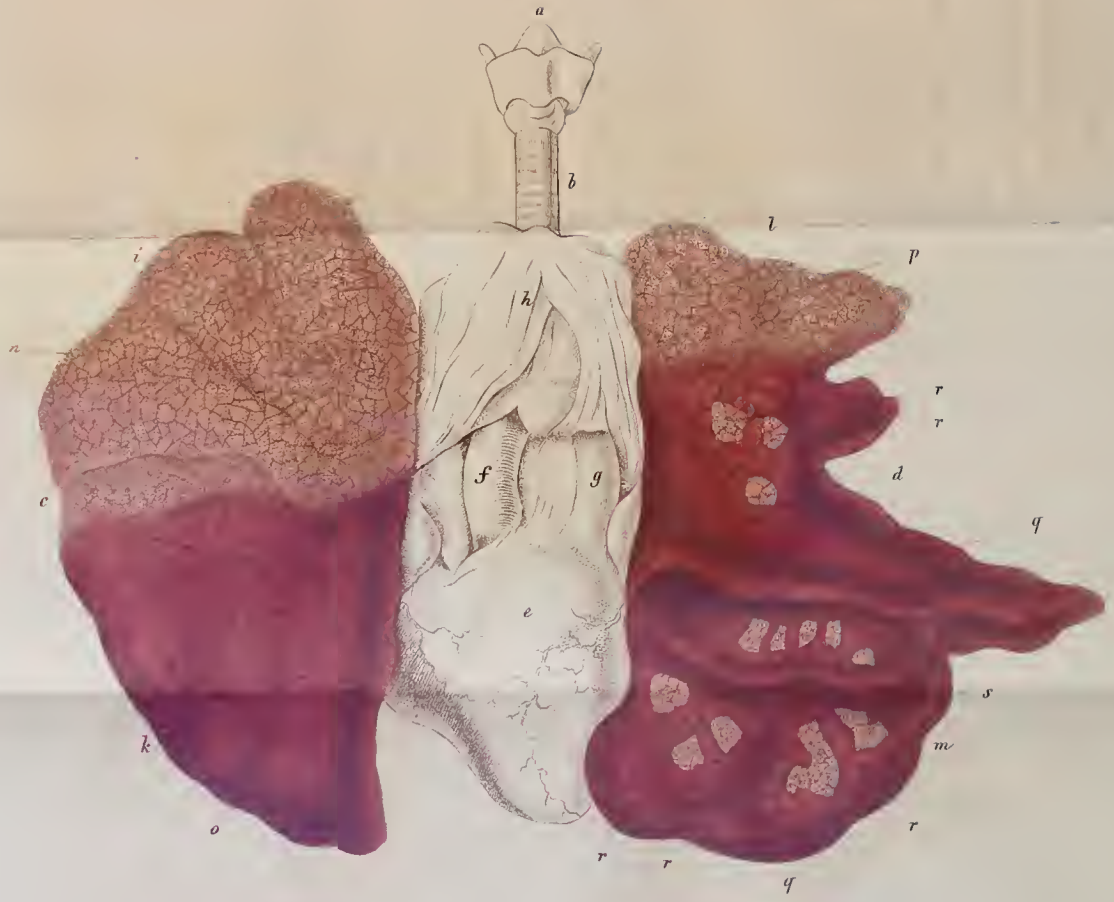
*) *Metzger*, der bei den ihm häufig vorgekommenen Sectionen die Atelektasis gesehen haben muss, scheint sie mit Verhärtung verwechselt zu haben.

falls das Gutachten des gerichtlichen Arztes nicht von Mangel an Kenntniss zeigen, oder das Urtheil des Richters nicht falsch sein soll, bei einem lebenden neugeborenen Kinde das Athmen gehörig berücksichtigt und an der Leiche eines solchen die Entwickelung der Atelektasis der Lungen gebührend beachtet werden.

Erklärung des angehängten Kupfers.

Es gibt eine sehr gelungene Abbildung von der innern und unteren, dem Herzen und Zwerchfelle zugekehrten Oberfläche der Lungen eines Kindes, das 38 Tage lang lebte und an den Folgen der Atelektasis verschied. Da die Lungen, von jeder Seite betrachtet, den hier dargestellten Anblick gewährten, wurde die natürlichste, von den einzelnen Theilen des Präparates ihrer Schwere gemäs angenommene Lage, auch beim Zeichnen beibehalten. Die hellrothen Partieen sind durch die Respiration gehörig entwickelte Lungenzellen, die dunkleren, braunrothen hingegen im Fötalzustande verblieben, durch Luft nicht ausgedehnt, und nach und nach ohne Entzündung oder Ausschwizzung verwachsen.

a. bezeichnet den Kehlkopf,
b. die Luftröhre,
c. die untere Incisur der rechten Lunge,
d. einen ungewöhnlich tiefen Einschnitt am oberen Lappen der linken Lunge,
e. das Herz,
f. die *Aorta*,
g. die *arteria pulmonalis*,
h. die *Thymus*,
i. den mittleren Lappen der rechten Lunge; nach oben neben ihm den oberen,
k. den unteren derselben Lunge,
l. den oberen Lappen der linken Lunge,
m. den unteren derselben,
n. den geathmet habenden Theil der rechten Lunge,
o. Fötalsubstanz derselben,
p. das durch die Respiration ausgedehnte Stück der linken Lunge,
q. den atelektasirten Theil des oberen Lappens derselben,
r. einzelne in den atelektasirten Partieen zerstreute, mit Luft gefüllte Gruppen von Zellen.
s. dem Zwerchfelle zugekehrter Theil der linken Lunge.



J. E. Schröter ad nat. del. et sculp